B B. e 1

XVI / 4.

N / 4.9

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark

VIEUSSENS, R.

XVI 4

SOCIETY OF LONDON · MEDICAL

RAYMUNDI VIEUSSENS

DOCTORIS MEDICI MONSPELIENSIS

TRACTATUS DUO.

PRIMUS

DE REMOTIS ET PROXIMIS MIXTI principiis in ordine ad corpus humanum ſpectatis.

SECUNDUS

DE NATURA, DIFFERENTIIS, SUBJECTIS, conditionibus, & cauſis fermentationis, in quo præcipua, quæ in ipsâ fermentatione obſervatur, phœnomena explicantur.

ULTIMA EDITIO.

LUGDUNI,
Apud JOANNEM CERTE, in via Mercatoria, ſub ſigno Trinitatis.

M. DCC. XV.

CUM APPROBATIONE ET PERMISSIONE.

ILLUSTRISSIMO VIRO DOMINO,

D. ANTONIO DAQUIN,

ARCHIATRORUM COMITI

RAYMUNDUS VIEUSSENS

S. P.

QUEMADMODUM *fortuna Galliæ nullo unquam tempore magis viguit, quàm* LUDOVICO MAGNO *imperante; ita* LUDOVICI MAGNI *valetudo nunquam habuit feliciorem curſum, quàm te Regiorum Medicorum principe,* ARCHIATRORUM COMES ILLSTRISSIME. *Et quamvis illa tam proſpera, & tam conſtans Regis, regnique ſalus Dei præcipuè beneficium ſit; tamen ut Gallia felicitatem ſuam Regi ſecundùm Deum acceptam refert; ſic ferè Rex tibi valetudinem ſuam. Etenim etſi ſtet per ſe ſe regnum iſtud mole ſuâ quaſi fundatum firmiſſimè, & inconcuſſum; metuendum tamen erat, ne in tantis bellorum memoriâ noſtrâ geſ-*

torum tempeſtatibus, ſi non rueret funditùs, certè vehementiùs laboraret, niſi LUDOVICUS MAGNUS *regni clavum tenuiſſet. Ita omnino quamvis Regi contigerint à naturâ præclara quædam corporis temperies, & vires ferè animis pares (ſunt enim in illo* PRINCIPE *omnia magna, & planè regia) periculum tamen erat, ne graves, atque aſſiduæ regni curæ vires illas paulatim carperent, niſi felicem illius naturam ſalutaris ars tua adjuvaret. Et verò non otioſam, atque umbratilem, ſed occupatam, & laborioſam vitam agit* REX MAXIMUS; *& bello quidem nuper quem ſolem, quas hyemes, quas tempeſtatum injurias, quas itinerum moleſtias reformidabat? Dies totos traducebat eques, pernoctabat in caſtris armatus, militares functiones oculis ſpectabat ſuis, voce imperabat ſuâ, per ſe obibat laborum, & periculorum contemptor egregius. Nunc verò partâ pace, quam quietem capit? Nimirum in privatis, publiciſque Chriſtianæ vitæ officiis ritè obeundis, in regni negotiis vel apud ſe meditandis, vel coràm diſceptandis, dijudicandis, & diſponendis; in ſupplicibus, Legatiſque audiendis non ſolùm frequens, atque aſſiduus, ſed totus eſt. Hæc agit* PRINCEPS *non ſui, ſed ſuorum amans, & tamen valet; ſic vivit, & tamen ſanus vivit; immenſam penè rerum molem ſolus ſuſtinet, nec laborat tamen,* ATLANTE FORTIOR; *labores alios, atque alios illæſus, atque indefeſſus exantlat,* ALTER

HERCULES; *vaſtiſſimo imperio per ſe praeſt unus*, NEC PLURIBUS IMPAR. *Unde tam inexhauſta illi ſanitatis vis? Conjectura facilis eſt. Inconcuſſa Regis incolumitas, quæ noſtra omnium communis lætitia, atque felicitas eſt, tuum opus, tuaque ſecundùm Deum laus propria eſt, & gloria*, VIR PRÆSTANTISSIME; *Tu quotidianas Regis curas regno quidem utiles, ac neceſſarias, ſed Regi tamen per ſe graves, atque exitioſas, impedire cùm non poſſis, quod reliquum, imò quod melius eſt, reddis innoxias; Quicquid Rex nimio publicæ ſalutis ſtudio in ſuam ipſe ſalutem peccat, Tu diligentiâ tuâ, atque induſtriâ ſtatim emendas; tu penè prodigum ſalutis ſuæ Regem ſemper ſanum nobis, ſemper vegetum, ſemper alacrem præſtas. Utinam & immortalem præſtares? Faceres profectò, quæ tua ſapientia eſt, ſi poſſet Medicina, & naturæ conditio pateretur. Ac mihi quidem hæc, quæ certè vera ſunt animo cogitanti viſum eſt librum hunc doctrinâ magis, quàm mole, æſtimandum dicare tibi, munus profectò minùs Te dignum, ſed tamen ſingularis cujuſdam meæ erga Te obſervantiæ qualecunque monumentum. Sic enim apud me ſtatuo, ut* LUDOVICUS *de Gallia, quam ad tantum potentiæ culmen evexit, nihil non eſt meritus; ſic incolumitatem Regiam tantum eſſe tuum erga omnes Gallos beneficium, ut nullo ſatis grati animi argumento, nullo obſervantiæ teſtimonio compenſari poſſit. Accipe*

igitur, VIR PRÆSTANTISSIME, *eo, quo datur, animo Medici Monſpelienſis clientis tui Opuſculum, atque Auctori aliquid illius favoris, quem Tibi apud* LUDOVICUM MAGNUM *non caſus, non ambitio, non adulatio, non commendatio, ſed virtus, & ſapientia peperit, impertire. Vale.*

LECTORI.

IAMDIU nihil magis mihi in votis fuit (LECTOR BENEVOLE) quàm ut internorum corporis morborum, & ſymptomatum ipſos concomitantium cauſas exactè indagarem, penitùs detegerem, planéque explicarem, ut in ipſa Nevrographiæ meæ Præfatione indicavi. Ita ut in hunc finem potiſſimùm in Noſocomio Monſpelienſi, quod curæ meæ commiſſum eſt, quadringenta circiter cadavera humana intra quindecim annos aperuerim, & ſingulas triplicis uniuſcujuſque ipſorum ventris, capitis nempe, pectoris, & abdominis, partes internas, nec-non diverſas quas in morborum decurſu paſſæ fuerant, mutationes accuratè, quantùm fieri potuit, exploraverim. Dum in ejuſmodi rebus agendis operam meam ponerem, non modò peculiaria multa in viſceribus detexi, quæ à nemine antehac obſervata fuiſſe putem, quæque ſuſcepto meo felicem ad exitum perducendo apprimè conferunt; ſed & omnium, tum externarum, tum internarum corporis partium genuinam texturam ſæpiſſimè perquiſivi. Id ipſum etiam non raró præſtabam, dum cadaveribus humanis cultellum anatomicum admoverem, ut nervos, quàm diligentiſſimè poteram, inveſtigarem, eoſque deinceps exactè deſcriberem, ut ipſos in Nevrographia à me noviſſimè in lucem editâ deſcriptos videre licet. Hinc factum eſt (LECTOR BENEVOLE) ut Obſervationibus meis Anatomico-practicis, in quibus morborum internorum natura,

differentiæ, cauſæ, & diagnoſtica, atque prognoſtica ſigna explicabuntur, præmittere decreverim integram corporis humani Anatomen variis iconibus fideliter, & ad vivum delineatis, atque ære inciſis illuſtratam, ejúſque partium uſus mechanicâ ratione explicatos, quò ſcilicet partis cujuſvis ſtructurâ, & muniis præcognitis, morbi, & ſymptomata, quibus obnoxia eſt, facilè cognoſci, atque intelligi poſſint. Hæc ſanè, imò & alia publicam ad utilitatem præſtare animus eſt; dummodò Deus Optimus Maximus tempus, & corporis, animíque vires mihi ſuppeditet, quæ votis meis explendis ſufficiant. Verùm cùm præcipuè chymicis principiis, & fermentationis legibus omnes ſuffulciendæ ſint rationes, quas in prædictis Operibus, ac præſertim in Obſervationibus Anatomico-practicis adducturus ſum, viſum eſt mihi binos præ aliis omnibus publici juris facere Tractatus, in quibus principia chymica in ordine ad corpus humanum ſpectata, & fermentationis natura, differentiæ, ſubjecta, conditiones, cauſæ, & peculiaria, quæ in ipſa obſervantur, phœnomena Phyſico-mechanico, brevi, planóque diſcurſu explicantur. Et verò cùm huic Operi exactè perficiendo ſatis virium è proprio marte non ſuppeteret, me cogitata quædam crebrò uſurpaſſe fateri non erubeſcam, quæ celeberrimus Petrus Sylvanus de Regis mihi aliàs familiares cum ipſo ſermones conferenti lubenter communicavit. Ejuſmodi autem Tractatus nunc in lucem edere volui (Lector Benevole) ut, quæ iis comprehenduntur, doctrinæ meæ fundamenta æquâ lance perpendas, & tuam de illis, uti rogo, ſententiam liberè feras. Quam à te gratiam enixè peto, hanc mihi deneges nolim, cùm, ut polliceor, ſenſa tua, qualiacúnque futura ſint, ſemper æqui, boníque facturus ſim. Ac re quidem ipsâ, ſi quod in hoc volumine erratum deprehenderis, atque objeceris, tantùm aberit, ut me erraſſe doleam, & à

te

te arguí pudeat; quin potiùs monita tua, velut officioſa tuæ erga me benevolentiæ ſigna, lubens accipiam, eáque in meum, & publicum bonum vertere conabor. Aliunde verò quid optatius, quid jucundius mihi accidere poteſt, quàm ſi meæ tibi arrideant opiniones, & principia, quibus doctrina mea innititur, non ruinæ obnoxia, ſed firmiſſima, & inconcuſſa tibi videantur? Quid demum mihi tam acceptum, quàm ſi omnes, quas in operibus ſuprà memoratis adducturus ſum, conſequentias è mea de principiis chymicis, & fermentatione hypotheſi rectè deductas eſſe fatearis? Vale.

INDEX CAPITUM
TRACTATUS PRIMI.

CAP. I. *De Elementis.*
II. *De forma eſſentiali corporum in genere ſeorſim ſumpta ab anima.*
III. *De forma eſſentiali naturali, & interiori corporum ſpeciatim ſumpta, in quo forma eſſentialis artificialis obiter explicatur.*
IV. *De mixto in genere, & partibus illius.*
V. *De differentiis mixti in ſe, & in ordine ad ſenſum tactus ſpectati.*
VI. *De differentiis, natura, & proprietatibus partium humani corporis.*
VII. *De ſubſtantia fluida adventitia durarum, & mollium corporis partium.*
VIII. *De natura proprietatibus, & integrantibus ſanguinis partibus.*
IX. *De natura, ſitu, & ſtructura cordis humani.*
X. *De natura, & cauſis elateris, in quo rationes, quibus fit, explicantur, & corpora illius capacia deſignantur.*
XI. *De motu cordis, & auricularum illius.*
XII. *De origine, natura, ſtructura, & diſtributione arteriarum.*
XIII. *De natura, origine, ſtructura, & diſtributione venarum.*
XIV. *De circulatione ſanguinis, in quo arteriarum, venarumque munia deſignantur.*
XV. *De fermentatione ſanguinis.*
XVI. *De primario fermentationis ſanguinis loco.*
XVII. *De naturâ, & numero proximorum mixti principiorum.*
XVIII. *De terra in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectata.*

XIX. *De plegmate in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectato.*
XX. *De ſale in genere, in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectato, & ſpeciatim ad ſale acri.*
XXI. *De ſale acido in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectato.*
XXII. *De ſale neutro.*
XXIII. *De ſale alkali.*
XXIV. *De ſulphure in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectato.*

INDEX CAPITUM

TRACTATUS SECUNDI.

Cap. I. *De natura fermentationis.*
II. *De differentiis fermentationis.*
III. *De ſubjectis fermentationis.*
IV. *De conditionibus ad fermentationem requiſitis.*
V. *De cauſis fermentationis.*
VI. *De præcipuis phænomenis, quæ in fermentatione obſervantur.*

Approbatio Domini Falconet, Conſiliarii & Medici Regii, necnon Collegii Medicorum Lugdunenſium Decani, & Exconſulis Lugdunenſis.

QUæ jam in lucem edidit Anatomica Opera D. VIEUSSENS, Doctor Medicus Monſpelienſis exquiſita adeo gravique doctrina reſperſa ſunt ut authoris omnis ſuffragii loco eſſe debeant, miniméque neceſſe ſit ut quæ typis impoſterum mandaturus eſt, cujuſquam calculo comprobentur ; cum laude potius quàm probatione cenſenda ſint. Ne noſtro tamen videamur defuiſſe officio, & ut Illuſtriſſimi & ampliſſimi Domini Cancellarii mandatis obſequamur, Nos fidem facimus Opera omnia Medico-anatomico-phyſica, Latino-gallica accuratè perlegiſſe, & cùm in illis notionibus ſingularis eruditionis non ſolum Anatomicis, ſed & Medicis & Phyſicis eximiè verſatiſſimum cenſeamus ; quamprimùm Reipublicæ litterariæ reponenda arbitramur. Datum Lugduni 27. die menſis Septembris anni ſalutis 1700.

FALCONET.

Achevé d'imprimer pour la premiere fois le 6. Janvier 1702.

Achevé d'imprimer pour la ſeconde fois le 20. Novembre 1715.

TRACTATUS

TRACTATUS PRIMUS DE REMOTIS, ET PROXIMIS MIXTI PRINCIPIIS, IN ORDINE AD CORPUS HUMANUM SPECTATIS.

CAPUT PRIMUM.

De Elementis.

ELEMENTA jamjam explicanda pro *remotis* mixtorum omnium *principiis* ſeu pro primigeniis ipſorum partibus habemus: *Elementorum* autem nomine *partes materiæ primæ* intelligimus ſpectatas quà primis formis donatas, quas obtinuerunt, cùm primùm ipſa materia prima vi motus à ſupremo, ac ſapientiſſimo mundi Conditore producti, diviſa fuit.

Elementa pro *remotis* mixti *principiis* habentur.

Quid *elementorum* nomine intelligendum ſit.

Elementorum productio explicatur.

Partes materiæ primæ poſt primam diviſionem, quam paſſa fuit, vel *tenuiſſimas*, diverſiſſimis, ne omnis generis dicamus, figuris præditas, & motus perniciſſimo agitatas; vel *mediocres*, rotundas, & mediocriter pernici motu donatas; vel *craſſas*, figuris maximè irregularibus præditas, & omni ferè motu deſtitutas fuiſſe concipimus. Etenim dum *anguli partium quarumdam* iterum atque iterum contererentur, & in corpuſcula diverſiſſimis figuris, & maximâ pernicitate donata abirent, ipſaſmet partes angulos ſuos amittentes neceſſariò *rotundas* fieri, motuſque ſui aliquid amittere oportebat: reliquæ verò partes materiæ primæ, quippe quæ modò commemoratis craſſiores erant, magis quàm illæ, motui renixæ, atque adeò leviter tantùm agitatæ fuerunt. Hinc factum eſt, ut paucas diviſiones paſſæ fuerint, & maximè irregulares figuras retinuerint.

Tria ſolum modò dantur *elementa.*

Partes *materiæ primæ* tenuiſſimæ, & diverſiſſimis figuris, maximâque pernicitate donatæ *primum*; mediocres, rotundæ, & mediocri pernicitate præditæ *ſecundum*; demum craſſæ, & maximè irregularibus figuris, exiguoque motu donatæ *tertium elementum* componunt. Ita ut *tria* ſolummodò *elementa* admittamus, quæ in ſe, ſeu abſolutè, & in ordine ad alia corpora, & ad ſenſum ſpectata rectè definiri poſſunt

Elementa definiuntur.

Corpora ſimplicia, & inſenſibilia, è quibus reliqua corpora componuntur. Maxima tenuitas, figurarum diverſitas, & maxima pernicitas partium, quibus *primum elementum* conſtat, fundamentum genuinæ illius formæ conſtituunt, quæ ſcilicet omnium proprietatum illius prima radix eſt, ipſumque tum à reliquis elementis, tum ab aliis quibuſvis corporibus diſtin-

Formæ *primi elementi* fundamentum deſignatur, & deinceps ejus definitio traditur.

guit. Quæ cùm ita ſint *primum elementum* in ſe ſcilicet, & in ordine ad ſenſum ſpectatum definimus *Corpus ſimplex, & inſenſibile partibus tenuiſſimis, figuris diverſiſſimis donatis, maximéque agitatis conſtans:* Hoc Philoſophi, *Maximam partem, Ignem*; Platonici *Animam mundi*; Hippocrates *Materiam igneam*, & Spagirici *Ignem centricum* vocant.

Varia *primi elementi* nomina exponuntur.

Forma *ſecundi elementi, Ætheris* nomine vulgò donati, in mediocri magnitudine, rotunditate, & mediocri partium, è quibus conflatur, pernicitate fundatur, atque adeò rectè definitur *Corpus ſimplex, & inſenſibile è partibus mediocrem magnitudinem habentibus, rotundis, atque mediocriter agitatis conflatum.*

Formæ *ſecundi elementi* fundamentū indicatur, & deinde illud definitur.

Craſſities, figurarum irregularitas, & exiguus motus partium, è quibus *tertium elementum* componitur, fundamentum propriæ illius formæ conſtituunt; ita ut illud ſit *Corpus ſimplex, & inſenſibile, partibus craſſis, figuris maximè irregularibus donatis, & leviter tantùm agitatis conſtans:* Hoc *Terra* vulgò nuncupatur.

Formæ *tertii elementi* fundamētum deſignatur, denique illius definitio traditur.

Elementa tria modò commemorata, è quibus variè invicem combinatis reliqua omnia corpora conflata ſunt, & in quæ ultimò reſolvuntur, *Corpora ſimplicia* jure merito dicuntur; videlicet quòd hæc in alia corpora ſpecie diverſa reſolvi nequeant, & quòd, illorum *formæ*, à quibus omnes ipſorum proprietates manant, non modò ſint *primæ*, quibus materia prima induta fuit, ſed etiam *ſimpliciſſimæ*. Ac re quidem ipsâ elementa, ut ex ſuprà dictis patet, formis paucas qualitates complectentibus prædita ſunt; atque adeò eas diutiùs conſervant quàm alia corpora, quorum formæ, utpote valde compoſitæ, plures complectuntur qualitates, quarum alias aliis

Redditur ratio, cur elementa *Corpora ſimplicia* dicantur.

ut plurimùm vehementer contrarias eſſe conſtat; unde fit, ut continuò in ſe invicem agant, & à ſe invicem patiantur; ac proinde formæ, quas conſtituunt, eò brevius intra tempus corrumpantur, quò major eſt contrarietas, quæ inter illas reperitur.

Elementa diutiùs, quàm alia corpora formas ſuas, conſervare indicatur, & probatur.

Elementa diutiùs, quàm alia corpora, formas ſuas conſervare modò pronunciavimus: nec mirum eſt; cùm illorum formæ quibuſdam in qualitatibus fundatæ ſint, quæ non ſolùm parum ſibi invicem contrariæ ſunt; ſed è contrà ad ſe ſe viciſſim conſervandas aptiſſimæ videntur, ut mox declarabitur.

Imprimis forma *primi elementi* à maximâ partium illius tenuitate, diverſitate figurarum, & maxima pernicitate illarum, quà ſcilicet invicem combinatis, pendet, ut ſuprà indicavimus. Maxima autem partium hujuſce elementi pernicitas maximæ illarum tenuitati conſervandæ apprimè conducit, quatenus ſcilicet illius ope aliæ aliis continuò alliduntur, atque adeo conteruntur, & attenuantur: maxima pariter earum tenuitas maximæ illarum pernicitati conſervandæ plurimùm confert; quoniam efficit, ut illæ parum ſolummodò motus ſui aliis corporibus impertire queant, & eas aptas reddit, quæ facilè agitentur ab ipſis.

Secundò, forma *ſecundi elementi* in mediocri partium illius magnitudine, rotunditate, & mediocri earum pernicitate, quatenus ſimul conjunctis, fundata eſt. Ita ut iſtius elementi partes ob mediocrem ſuam magnitudinem aliis corporibus motus ſui aliquid communicare poſſint; ex quo fit, ut, qui ipſis ſupereſt, ſemper mediocris ſit: ſimiliter illæ, utpotè motu mediocri præditæ, nec ſibi invicem, nec aliis

corporibus validè impingi poſſunt; atque adeò illas mediocrem magnitudinem ſuam diu conſervare oportet.

Tertiò, forma *tertii elementi* à craſſitie partium illius, figurarum irregularitate, & exiguo motu earum, quà invicem unitis, pendet. Craſſities autem hujuſce ultimi elementi ad quietem ipſis conciliandam maximè convenit, & exiguus illarum motus ad craſſitiem earum conſervandam aptiſſimus eſt, ut quivis facilè concipere poteſt.

Etſi qualitates, in quibus forma uniuſcujuſque elementorum fundatur, ſibi invicem parum contrariæ ſint, ut modò oſtendimus: hoc non impedit, quominus illæ frequentes mutationes patiantur. Etenim *tertium elementum* in ſecundum, *ſecundum* in primum, & *primum* in ſecundum, atque tertium indeſinenter mutari conſtat. Adeo ut iſtud in medium eo potiſſimùm fine attulerimus, ut partes materiæ elementorum formam ſemel adeptas, ſub eâ diutiùs quàm ſub formâ aliorum corporum, perſtare notum faceremus; quoniam reliquorum corporum formæ, quippe quæ in pluribus qualitatibus valdè contrariis utplurimùm fundatæ ſunt, ut ſuprâ indicatum fuit, in formas elementorum commutari ſemper exigere videntur. *Flammæ* v.g. forma, quæ in magnâ partium, quibus conſtat, agitatione ſundatur, diu perſiſtere nequit, quin corrumpatur; quia vel partes flammæ ob craſſitiem ſuam in ambientia corpora, ut & in ſe ipſas agentes, ſenſim omnem, aut ferè omnem motum ſuum amittunt, adeòque omnes *tertii elementi* formam adipſcuntur; vel, dùm in ſe invicem agunt, propter motus ſui vehementiam ita conteruntur, ut

Elementa in ſe invicem mutantur.

Corporum mixtorum formæ in formas elementorum mutari ſemper exigere videntur.

illæ, maximam partem *ſecundi*, & aliquæ *primi elementi* formam induant.

Elementa *inſenſibilia* eſſe; & ex ipſis reliqua corpora confici declaratur.

Demum elementa *inſenſibilia* eſſe, & ex ipſis reliqua corpora confici diximus; quoniam illa quà elementa, partibus conſtant, quæ minorem molem habent quàm quæ ſenſuum organa ferire, atque movere queant: Proxima verò mixti principia ex iis proximè, mixtumque remotè componi certum, ac exploratum eſt; ut ex dicendis in ſequentibus patebit.

Elementorum partes, licet omnes *inſenſibiles* atque adeò perexiguæ ſint, variis magnitudinibus donatæ dicuntur dum aliæ aliis æquiparantur.

Notandum eſt, quòd etſi *partes materiæ primæ* globulorum æmulæ, quæ *ſecundum elementum* componunt, ſint craſſæ reſpectu partium, quibus primum elementum conſtat; illæ tamen admodum parvæ ſunt, dum in ordine ad partes ſpectantur quæ tertium elementum conſtituunt; ſic etiam *tertii elementi partes*, utpotè *inſenſibiles*, valdè parvas eſſe oportet; licet reſpectu partium aliorum elementorum valdè craſſæ habendæ ſint.

CAPUT II.

De forma eſſentiali *corporum in genere, ſeorſim ſumpta ab anima.*

Materia prima in omnibus corporibus eadem eſt, atque adeò peculiares illorum proprietates, eorumque dif-

CUm *Materia prima* in omnibus corporibus prorſus eadem ſit, ut inter omnes Philoſophos convenit, peculiares ipſorum proprietates, atque adeò differentias à diverſis ipſorum formis pendere oportet. Quamobrem ut non ſolùm proximorum mixti principiorum, terræ nempe, phlegmatis, ſalis, & ſulphuris, ſed & aliùs cujuſvis corporis naturam, & proprie-

tates detegere queamus, operæ pretium eſt, ut explicemus, antequàm ulteriùs progrediamur, quid *formæ eſſentialis* nomine intelligendum ſit.

ferentiæ non à materiâ, ſed à formis illorum pendent.

Jamdiu ſeriò cogitantibus quid in corporibus ſit, quod *formæ*, ſeu proprietatum eorum fontis nomen mereatur, tandem *modorum partium eſſentialium illorum combinationem* formam nuncupare nobis viſum eſt; quoniam præterquàm quòd nihil aliud in ipſis excogitare potuimus, quod hocce nomine dignum ſit, hujuſmodi combinatione ſublatâ, omnes illorum proprietates, atque adeò *formas*, à quibus manant, illicò evaneſcere percepimus. Hoc teſtatur experientia, quæ *primum elementum* v. g. ſuis omnibus proprietatibus, adeòque eſſentiali formâ ſuâ ſpoliari docet, ſtatim atque inſenſibilium illius partium modi, maxima nempe earum tenuitas, figurarum diverſitas, & maxima velocitas ab invicem ſeparantur. *Sal* pariter, quod unum proximorum mixti principiorum eſt, ſuas omnes proprietates, ſimulque formam ſuam eſſentialem amittit, cùm primùm modorum inſenſibilium ejus partium, illarum ſcilicet longitudinis, rectitudinis, rigiditatis, & acuminis combinatio tollitur. Sic etiam *vinum*, quod mixtum unum eſt, proprietatibus ſuis, & uno, eodemque tempore eſſentiali formâ ſuâ privatur, ſtatim atque modorum partium eſſentialium illius combinatio deſtruitur, ut contingit, dum illud artis chymicæ operâ in proxima, quantùm ſcilicet fieri poteſt, principia ſua reſolvitur. Ita ut nullus eſſe videatur dubitationis locus, quin forma eſſentialis corporum à combinatione modorum partium eſſentialium illorum immediatè pendeat; cùm in ipſis nihil præter hujuſmodi partium modos, & eorum combina-

Formam *eſſentialem* corporum nihil aliud quã *modorum partium eſſentialium illorum combinationem* eſſe oſtenditur.

tionem concipi poſſit, unde proprietates illorum manare queant, ut ſuprà innuimus. Itaque *forma eſſentialis* generatim ſumpta rectè definietur *Combinatio modorum partium eſſentialium corporum*, quæ prima omnium proprietatum eorum radix eſt, adeoque ipſa ab invicem diſtinguit. Ita ſanè forma eſſentialis in ordine ad fundamentum ſuum conſiderata nihil eſt aliud, quàm *ipſimet partium corporum modi ſimul combinati*, cùm in iis proprietates, quæ ipſis tribuuntur, quà ſimul uniti tantùm pariant, ut anteà oſtenſum fuit. Ubi verò *forma eſſentialis* in ordine ad proprietates ſpectatur quas in corporibus parit, quæ ſcilicet genuinam illorum eſſentiam, ſeu naturam, deſignant, jure, meritóque *modorum partium eorum combinatio* dicitur; cùm hæc reverà eſſentiam illorum conſtituat, eaque proprietatum omnium capacia reddat, quæ ipſis adſcribuntur, ut ex ſuprà dictis patet, atque adeò hæc ab invicem diſtinguat.

Forma eſſentialis corporum generatim ſumpta definitur, ejuſque fundamentum, & natura indicantur.

Imprimis *formam eſſentialem* generatim ſumptam *combinationem modorum partium eſſentialium corporum* eſſe, illorumque proprietates ab hujuſmodi combinatione primariò manare non abs re indicavimus; cùm, hacce combinatione perſtante, ipſorum formæ, & pendentes ab illâ proprietates perſtent, eâque deſtructâ, illicò pereant, ut ſuprà diximus.

Forma eſſentialis corporum generatim ſumptæ definitio explicatur.

Secundò, formam eſſentialem corporum hæc ab invicem, peculiarium ſcilicet proprietatum ope, quas in ipſis parit, diſtinguere innuimus; quoniam ſpecificas differentias, quas corporibus intereſſe percipimus, è diſtinctis formarum illorum dotibus immediatè duci conſtat. Imò res aliter ſe ſe habere nequit; cùm formarum proprietates, quippe quæ ſenſuum miniſterio

digno

dignoſcuntur, priùs, & clariùs notæ ſint, quàm ipſæmet formæ, quæ ratione tantùm deprehenduntur.

Ex jam dictis peculiares uniuſcujuſque corporis proprietates *peculiarem* illius *formam* certè deſignare clarè intelligitur, quemadmodum radii ſolares peculiarem ſolis ipſius formam reverà deſignant. Quæ cùm ita ſint, corpora illa ab invicem *eſſentialiter diſtincta* jure merito dicuntur, quæ diverſas proprietates eſſentiales obtinent; quoniam hæc proprietatum diverſitas combinationes modorum partium eſſentialium eorum diſtinctas eſſe, proindeque illa diverſas formas habere indicat, quæ ipſa ab invicem eſſentialiter diſcriminant. E contra corpora illa *eadem*, ſeu *prorſus ſimilia* non abs re dici ſolent, quæ ſimiles habent proprietates; quia hæc proprietatum ſimilitudo combinationes modorum partium eſſentialium illorum ſimiles eſſe, atque adeò illa ſimiles formas obtinere arguit, quæ ipſa *ſimilia* reddit.

Corpora illa ab invicem *eſſentialiter* diſtinguuntur, quæ diverſas proprietates eſſentiales obtinent: contra verò hæc *eadem*, ſeu prorſus ſimilia dicuntur, quæ ſimiles habent dotes.

Jam verò omnes partium corporum modos ad *magnitudinem*, *figuram*, *diſpoſitionem*, & *motum*, vel *quietem* earum reduci poſſe declaramus: Quæ cùm ita ſint, mirum nemini videbitur, quòd in ſequentibus diverſas corporum, de quibus agemus, proprietates, eorumque differentias è diverſis modorum partium illorum combinationibus depromamus; Cùm ab iis eſſentialis cujuſvis corporis forma reapsè pendeat. Iſti autem modi non ſubſtantia, ſed *modi*, ſeu *accidentia* ſubſtantiæ ſunt; propptereáque mutuam illorum combinationem, non ſubſtantialem, ſed *eſſentialem formam* nominamus; nec ſine re, cùm hæc juxta mentem ipſiuſmet Ariſtotelis id reverà ſit, *quod dat eſſe corpori*, ſeu quod eſſentiam illius conſtituit, adeóque illud

Omnes partium corporum modi ad *magnitudinẽ*, *figuram*, *diſpoſitionem*, & *motum*, vel *quietem* reduci poſſunt.

Redditur ratio, cur modorum partiũ eſſentialium corporum combinatio potiùs *eſſentialis*, quàm

ſubſtantialis formæ nomine donetur

omnium proprietatum capax reddit, quæ ipſi tribuuntur, ut ſuprà notavimus.

Affertur ratio diſcriminis, quod inter formam *accidentalem*, & *eſſentialem* corporum reperitur.

Forma *eſſentialis* ab accidentali toto cælo diſcrepat; quoniam accidentalis forma corporis eſſentiam illius nec conſtituit, nec mutat. Etenim crinium nigrorum ex.gr. eſſentia ab illorum nigredine minimè pendet, & lapſu temporis ſuperveniens ipſis albedo, eam nequaquam mutat. Ipſammet formam eſſentialem *modorum partium corporum combinationem* eſſe diximus; quia nulla eſt forma eſſentialis interior, de quâ hîc propriè agimus, utut ſimplex ſit, quæ in uno tantùm modo fundetur. Hinc factum eſt, ut illam non unius, ſed *plurium modorum combinationem* eſſe indicaverimus.

Hîc formæ *eſſentialis*, differentiæ proponuntur, & explicantur.

Formam *eſſentialem* corporum in naturalem & artificialem, exteriorem & interiorem, & in ſimplicem atque compoſitam dividimus.

Forma *eſſentialis naturalis* corporum hæc eſt, *cujus productio à ſola natura pendet:* hujus generis eſt forma plantæ, v.gr. & ſolis.

Forma *eſſentialis artificialis* corporum eſt illa, quæ *ortum ſuum artificis induſtriæ acceptum* refert: talis eſt forma domus ex gr. & horologii.

Formæ omnes artificiales *naturales* dici poſſunt.

Hîc formas omnes artificiales *naturales* dici poſſe obiter notabitur; cum illæ ab iiſdem, quibus naturales, legibus motus pendeant, atque adeò à cauſis merè naturalibus originem ducant. Ita omninò ars, ut & natura, ſuas omnes operationes, *activa paſſivis applicans* edit, ut vulgò dicitur. Attamen diſcriminis aliquid hujuſmodi formis intereſt; etenim naturales à *motibus inſenſibilibus* pendent; quoniam natura, quæ opera ſua ſemper à minimis orditur, in producendis formis ſuis machinis utitur, quæ ſub ſenſum non ca-

dunt: contrà verò formæ artificiales *ſenſibilium motuum quorumdam* ope producuntur; quia manus artificum, utpotè craſſæ, ſubjectis tantùm ſub tactum, imo & ſub quoſdam alios ſenſus cadentibus applicari poſſunt.

Præterea formæ *eſſentiales naturales* in *modis partium inſenſibilium* corporum fundantur, ſi mixti formas exceperis, quæ à modis proximorum illius principiorum dependent, quæ ſenſibilia ſunt. Formæ verò *eſſentiales artificiales* in *modis partium integrantium majorum* mixti fundatæ ſunt, ut inferiùs explicabitur, quas *ſenſibiles* eſſe nemo neſcit.

Forma *eſſentialis exterior* corporum eſt *combinatio modorum partium exteriorum, quibus conſtant:* hujuſmodi eſt forma exterior arboris v. g. & moletrinæ.

Forma *eſſentialis interior* corporum eſt *combinatio modorum partium, quæ interiorem ipſorummet corporum texturam componunt:* hujus generis eſt forma interior nucis, ex. gr. & horologii, vel domus.

Forma *eſſentialis ſimplex* corporum hæc eſt, *quæ in paucis modis fundatur:* talis eſt forma elementorum, v. g. quæ tribus tantùm modis innititur, dum in ordine ad formam mixti ſpectatur, quæ à multò pluribus modis pendet; vel forma trianguli, ubi in ordine ad formam decagoni conſideratur.

Forma *eſſentialis compoſita* corporum eſt illa, *quæ in modis pluribus fundata eſt:* hujuſmodi eſt forma *plantæ*, ex gr. dum in ordine ad formam primorum principiorum ſuorum ſpectatur, quæ paucis innititur modis, ut jamjam innuimus.

Quantùm diviſio formarum in *ſimplices*, & *compoſitas* neceſſaria ſit, quivis facilè concipiet, ſi res ſimplices cognoſci poſſe, quin compoſitæ cognoſcantur; con- Diviſio formarum in *ſimplices*, & *compoſitas* non

trà verò compoſitas, utpotè è ſimplicibus ortum ducentes, rectè intelligi non poſſe, quin priùs ſimplices clarè intelligantur, in animo verè cogitet. Hinc factum eſt, ut in ipſo tractatus iſtius limine *elementa* præ aliis omnibus explicuerimus; quoniam hæc formas reliquorum corporum formis *ſimpliciores* obtinent, atque adeò ipſa omnium *ſimpliciſſima* eſſe conſtat. Quæ cùm ita ſint, *elementorum*, de quibus capite præcedenti egimus, & *formarum* jamjam memoratarum idea velut fax magna ſpectanda eſt, cujus beneficio eorum omnium, de quibus in ſequentibus acturi ſumus, intelligentiam facilè acquiremus; præſertim ſi priùs formam eſſentialem *naturalem*, atque *interiorem* corporum, de quâ potiſſimùm hîc agere animus erat, clarè explicuerimus.

ſolùm perutilis, ſed & pernecesſaria eſt.

Nitida elementorum, & formæ corporum idea magnam phyſicæ facem accendit.

CAPUT III.

De forma eſſentiali naturali *&* interiori *corporum ſpeciatim ſumpta; in quo forma* eſſentialis artificialis *obiter explicatur.*

CUm forma *eſſentialis* unjuſcujuſque corporis ſit *ipſamet combinatio modorum partium eſſentialium*, è *quibus componitur*, ut capite præcedenti indicatum fuit, quò nitidam ipſius ideam acquirere, eamque deinceps palam facere queamus; quid ſint *partes eſſentiales*, quibus unumquodque corpus conſtat, explorandum venit, ut omnes illarum, adeoque modorum ipſarum combinationes facilè internoſcere poſſimus.

Quid *partium eſſentialium*

Partium eſſentialium nomine *corpora quædam* intelligimus, *quorum modi*, *quà ſimul uniti eſſentiæ*, *ſeu formæ*

totius, cujus partes dicuntur, fundamentum conſtituunt, ut capite præcedenti explicuimus; adeò ut hujuſcemodi totum ſine ipſis nec eſſe, nec concipi poſſit. Quæ cùm ita ſint, corpora omnia, quorum modi invicem combinati totius, cujus naturalem compoſitionem ingrediuntur, eſſentiæ conſtituendæ minimè conducunt, *partes integrantes* nominamus. Ita ut, ſi, quod res eſt, dicamus, partes integrantes nihil aliud, quàm *corpora quædam ſint, quæ non formam eſſentialem totius, cujus partes ſunt, ſed ejus quantitatem, & quaſdam alias proprietates ſolummodò reſpiciunt*, ut ex dicendis in ſequentibus patebit.

nomine intelligendum ſit.

Partes integrantes deſignantur.

Partes integrantes in ordine ad mixtum quà mixtum ſpectatas in *majores*, & *minores* dividimus. *Majores* ſunt *corpora craſſa, quæ totius, cujus partes dicuntur, naturalem compoſitionem ingrediuntur, quin ipſius eſſentiæ conſtituendæ inſerviant, & è partibus integrantibus minoribus ſimul unitis immediatè conficiuntur:* hujus generis ſunt manus v. g. reſpectu corporis humani, & rami arboris reſpectu ipſiuſmet arboris ſpectatæ ſcilicet, quatenus corpus mixtum eſt.

Partium *integrantium* in ordine ad mixtum quà mixtum ſpectatarum differentiæ duæ proponuntur, & explicantur.

Integrantes mixti partes minores ſunt *exigua corpora, ſeu moleculæ, quæ totius, cujus partes ſunt, naturalem compoſitionem ingrediuntur, quin ipſius eſſentiæ conſtituendæ conducant, & è terrâ, phlegmate, ſale, & ſulphure invicem unitis immediatè componuntur:* hujuſmodi ſunt guttulæ plures *ſanguinis* ex. gr. aut *vini* reſpectu totius molis, quam componunt.

His poſitis, formam *eſſentialem*, de quâ nunc agitur, definimus *combinationem modorum partium eſſentialium corporis, quæ prima omnium proprietatum ejus radix eſt, adeòque ipſum à reliquis corporibus diſtinguit.* Ita ſanè for-

Forma *eſſentialis naturalis & interior* corporum ſpeciatim ſumpta deſi-

nitur, ejuſque definitio explicatur.

ma eſſentialis naturalis & interior cujuſlibet corporis nihil eſt aliud, quàm *combinatio modorum partium eſſentialium illius*, ut luce clarius nobis patebit, ſi ipſam in elementis, in proximis mixti principiis, & in mixtis ipſis ſeorſim ſumptis exploremus. Imprimis quis inficias eat, quin forma eſſentialis primi elementi v. g. ſit *combinatio maximæ tenuitatis, diverſitatis figurarum, & maximæ velocitatis inſenſibilium, ſeu eſſentialium partium, è quibus conflatur*; cùm ab ejuſmodi combinatione omnes illius proprietates pendeant, & ejuſdem combinationis ope tum à reliquis elementis, tum à reliquis corporibus eſſentialiter diſtinguatur.

Forma *eſſentialis* primi elementi eſt *combinatio maximæ tenuitatis, diverſitatis figurarũ, & maximæ velocitatis eſſentialium illius partium.*

Secundò formam *eſſentialem* phlegmatis ex. gr. *lævitatis, flexibilitatis*, & *figuræ undatæ inſenſibilium*, ſeu *eſſentialium illius partium combinationem* eſſe conſtat; quoniam ab ipſa omnes proprietates ejus originem ſuam ducunt, & per ipſam tum à reliquis proximis mixti principiis, tum à reliquis corporibus eſſentialiter diſcriminatur. Imò, hacce combinatione penitùs ſublatâ, phlegma dotibus omnibus ſuis, formâque ſuâ derepentè ſpoliatur.

Forma *eſſentialis ſecundi principii* proximi mixti, ſeu phlegmatis eſt *combinatio lævitatis, flexibilitatis*, & *figuræ undatæ eſſentialium illus partium.*

Tertiò nullus eſt dubitandi locus, quin forma eſſentialis *vini* ex. gr. *à combinatione modorum partium illius eſſentialium*, ſeu *terræ phlegmatis, ſalis*, & *ſulphuris, è quibus componitur*, pendeat; cùm omnes proprietates ejus ab ejuſmodi combinatione manent, & ejuſdem combinationis ope tum à reliquis mixtis, tum à reliquis corporibus eſſentialiter differat.

Forma eſſentialis *vini*, eſt *combinatio modorum partium eſſentialium, ſeu proximorum illius principiorum*; *terræ* nempe, *phlegmatis, ſalis*, & *ſulphuris.*

Formam *eſſentialem naturalem* & *interiorem* in ordine ad unumquodque corpus peculiare abſolutè ſumptum ſpectatam *modorum* non integrantium, ſed *eſſentialium corporis partium combinationem* eſſe jamjam pro-

nunciavimus; quoniam ipſam in mixtis quà mixtis, ut & in remotis, & proximis eorum principiis abſolutè ſumptis, à combinatione modorum partium integrantium non pendere certùm, ac exploratum eſt. Hoc in mixtis, quæ penes nos ſunt planè obſervatur; cùm hæc, etiam dum modorum partium integrantium eorum tum majorum, tum minorum combinatio tollitur, proprietates ſuas, atque adeò eſſentiam ſuam conſervent, ut teſtatur experientia, quæ *ſal natrum* ex. gr. quod mixtum naturale durum eſt, dum parcè in aqua multa ſolvitur, in moleculas adeò parvas dividi nos docet, ut cum ipſa penitus confundatur, nulliuſque ſenſus ope deprehendi queat; ita ut nemo inficias ire poſſit, quin hujuſmodi ſolutionis miniſterio modorum integrantium ejus partium combinatio penitùs, aut ferè penitùs deſtruatur, & tamen illud in ſe conſideratum ſalis formam retinet, adeóque mixtum durum conſtituit; licet ſpectatum quà ſolutum mixti liquidi, ſeu aquæ pars quodammodò dici queat. Ita omnino *ſal natrum* in aqua ſolutum ſalis formam retinere conſtat; cùm illud non tantùm ſuas in ea dotes conſervet; ſed etiam ex ipſa, ſub priſtina forma ſua elici poſſit, ſi hæc ignis moderati vi ſenſim in vapores ſolvatur.

Experimenta ſequentia formam eſſentialem naturalem, & interiorem mixtorum in combinatione modorum partiũ integrantium illorum non conſiſtere planè indicant.

Mercurius, qui mixtum liquidum eſt, ubi terebinthinâ ſolvitur, & cùm adipe ſuillo agitatur, donec cum ipſo intimè, quantùm fieri poteſt, confuſus ſit, in moleculas ita exiguas dirimitur, ut prorſùs inſenſibilis fiat, & ampliùs dividi non poſſe videatur, quin in proxima ſua principia deſinat; adeò ut nullus ſit dubitandi locus, quin tunc modorum partium integrantium illius combinatio penitùs, vel fermè pe-

nitùs ſublata ſit; & tamen is in ſe conſideratus ſuam mercurii formam conſervat, & mixtum liquidum eſt, quanquàm ipſe quatenus diviſus mixti mollis, ſeu unguenti mercurialis dicti, partem conſtituat. Mercurium autem proprietates ſuas, atque adeò formam ſuam in unguento jamjam memorato conſervare effectus, quos edit, dum hominum lue venereâ laborantium corpori admovetur, ſatis, ſuperque probant: prætereà hic ex ipſomet unguento ſub priſtina forma ſua nullo ferè negotio extrahi poteſt, ut patet, dum nummus aureus v. gr. in ipſum immergitur; is enim intra breve tempus albeſcit, quòd mercurii intra poros adipis ſuilli reconditi partes quædam ipſi adhæreſcant. Ex his mercurii, ut & cujuſvis alius mixti quà mixti tantùm ſpectati, eſſentiam in combinatione modorum partium ejus integrantium non conſiſtere apertè colligi poteſt.

Eſſentia mercurii in combinatione modorum partiũ ejus integrantium non conſiſtit.

Demum vinum intra dolium contentum, dum in plures ſextarios, velut in partes integrantes majores, vel in plures guttulas minimas, tanquam in partes integrantes minores, diſpertitur, vini proprietates, proindeque formam retinet: hoc ſic minimè contingeret, ſi vini forma in combinatione modorum integrantium ejus partium fundata eſſet; hâc enim ſublatâ combinatione, illicò eſſentialis illius forma deſtrueretur, ſi ab ipſa penderet. Quæ cùm ita ſint, formam *eſſentialem naturalem* & *interiorem* mixti abſolutè ſumpti nihil certè aliud, quàm *modorum partium eſſentialium illius combinationem*, eſſe neceſſariò concludendum videtur.

Formam *eſſentialem* mixti abſolutè ſumpti *modorum partium illius eſſentialium combinationem* eſſe concluditur.

Jamverò quis innumeras mixti ſpecies diſtinctas in macrocoſmo reperiri miretur; cùm hæc, de qua jamjam diximus, combinatio innumeris modis diſtinctis fieri

Redditur ratio, cur innumeræ ſint mixti ſpecies.

fieri poſſit, quorum aliqui tantùm explicari poſſunt; cujuſmodi ſunt illi v. g. quibus fiunt combinationes, quæ mixti duri, mollis, & liquidi eſſentiam conſtituunt, quos paucis *Cap. V.* explicaturi ſumus; quoniam eſſentiæ mixti duri, mollis, & liquidi notitiam maximè neceſſariam eſſe judicamus, ut ea, quæ in ſequentibus dicturi ſumus, clarè intelligantur.

Aliquæ tantùm rationes, quibus fiunt combinationes modorũ partium eſſentialium mixti explicari queunt.

Hactenùs formam eſſentialem naturalem atque interiorem mixti abſolutè ſumpti accuratè, quantùm fieri potuit, explicuimus: Jamverò exploremus, quænam ſit illius forma, dum in ordine ad proprietates quaſdam ſpectatur, quæ à forma jam jam explicata immediatè non pendent.

Dum omnes, quas, novimus, mixti proprietates in animo cogitamus, proximamque illarum originem inveſtigamus, alias à combinatione modorum integrantium minorum illius partium proximè oriri percipimus: hujuſmodi eſt arctus nexus v. gr. integrantium minorum mixti duri partium, qui à modis earum quà ſimùl unitis proximè dependet, & hanc ipſis quietem conciliat, cujus ope mixtum durum, quod componunt, tactus organo admotum duritiei ſenſationem excitat; quemadmodum laxa integrantium minorum mixti liquidi partium connexio à combinatione modorum earum immediatè pendens illas hujuſce agitationis ſuſcipiendæ capaces reddit, cujus beneficio liquidum, quod efformant, mixtum tactus organo applicatum liquiditatis ſenſationem producit, ut *Cap. V.* explicabitur. Aliæ verò inſunt mixto proprietates, quæ à combinatione modorum integrantium majorum illius partium immediatè dependent: hujus generis ſunt motus artuum corporis

Quædã mixti proprietates à combinatione modorũ integrantium minorũ illius partium immediatè pendent.

Aliæ mixti proprietates à combinatione modorum integrantium

majorum ejus partium proximè manant.

Forma eſſentialis naturalis,& interior mixti in ordine ad omnes proprietates ſuas ſpectati à tribus diſtinctis combinationibus pendet.

Forma mixti in ordine ad omnes proprietates ſuas conſiderati definitur.

Combinatio modorum partium integrantium minorum, & combinatio modorũ partium integrãtium majorũ mixti, velut *ſecundariæ*, & *partiales* illius formæ, ſpectandæ ſunt.

hominis v. gr. & equi, quos ipſi quà certâ quâdam ratione conformati, & quà reliquis corporis partibus uniti edunt. Ita ut formam eſſentialem naturalem & interiorem mixti in ordine ad omnes ſuas proprietates ſpectati in modis eſſentialium, & integrantium minorum, & majorum illius partium fundatam eſſe, atque adeò à tribus diſtinctis combinationibus pendere apertè pateat. Quæ cùm ita ſint, jam memorata mixti forma in ordine ad omnes proprietates ſuas conſiderati rectè definietur, *combinatio modorum partium eſſentialium, & integrantium corporis, quæ prima omnium proprietatum ejus radix eſt, adeòque ipſum à reliquis corporibus diſtinguit.*

Ex jam dictis combinationem modorum integrantium minorum, & combinationem modorum integrantium majorum partium mixti, velut *ſecundarias*, & *partiales* ejus formas, ſolùm ſpectandas eſſe colligi poteſt; cùm illæ ſemper modorum eſſentialium illius partium combinationem, tanquam principem ejus formam, ſeu primarium omnium proprietatum illius fontem, præſupponant.

Combinationem modorum integrantium minorum, & combinationem modorum integrantium majorum partium mixti non veram ejus formam eſſentialem conſtituere, ſed tantùm, velut *ſecundarias*, & *partiales* formas, ſpectandas eſſe nunc indicavimus; quoniam illæ reverà mixti quà mixti eſſentiam non conſtituunt; cùm ipſis deſtructis, mixti eſſentia perſtet, ut ſuprà allata experimenta demonſtrant. Verumtamen hujuſcemodi combinationes ſaltem, tamquam *formæ ſecundariæ*, & *partiales* mixti, habendæ ſunt, ut modò diximus; cùm ab illis quam-

plurimas illius proprietates pendere conſtet, ut ex iis patebit, quæ *Cap. V.* de differentiis mixti dicetur.

Cùm ex iis, quæ ſuprà diximus, formam *eſſentialem naturalem* mixti in ſe ſcilicet, & in ordine ad ſenſum conſiderati inſenſibilium motuum ope produci, & in modis *eſſentialium*, *integrantium minorum*, atque *integrantium majorum* illius partium fundari clarè intelligatur; inficias ibit nemo, quin hæc multùm ab artificiali differat; cùm mixti forma *eſſentialis artificialis* non ſolùm à motibus quibuſdam ſenſibilibus pendeat; ſed & in modis tantùm *integrantium majorum* ejus partium fundata ſit; quòd artificum manus, eorumque inſtrumenta nec eſſentialibus, nec integrantibus minoribus partibus mixti applicari queant, ut præcedenti Capite indicatum fuit. Adeò ut forma illius eſſentialis artificialis definienda ſit *combinatio modorum partium integrantium majorum corporis, quæ prima omnium proprietatum illius radix eſt, adeòque ipſum à reliquis corporibus diſtinguit.*

Afferuntur rationes diſcriminis, quod inter formam *eſſentialem naturalem*, & formam *eſſentialem artificialem* reperitur.

Quàm recta ſit hæc formæ mixti quatenus *artificialis* ſpectati definitio, quivis facilè percipiet, ſi experientiam teſtem appellet, quæ formam eſſentialem *currus* v. gr. à modis rotarum, axis, temonis, & aliarum partium illius *integrantium majorum* quà ſimul combinatis pendere docet.

Forma *eſſentialis artificialis* mixti definitur.

Forma *eſſentialis exterior* tum naturalis, tum artificialis mixti, utpote in modis exteriorum ejus partium fundata, nullo fermè negotio dignoſcitur; proptereàque illius explicationi minimè immorabimur.

Forma *eſſentialis exterior* tum naturalis, tum artificialis facilè cognoſcitur.

Ex his, quæ hactenus de forma eſſentiali corporum diximus, ratio facilè deſumi poteſt, propter quam aliqua corpora, poſteaquam eſſentialem for-

Redditur ratio, cur aliqua corpora,

poſteaquam eſſentialem formam ſuam amiſerunt, alteram huic prorsùs aſſimilem recuperent.

mam ſuam amiſerunt, alteram huic prorsùs aſſimilem recuperant. Etenim cùm modi partium corporum ſint *verum formæ illorum fundamentum*, & eorum forma nihil aliud, quàm *eorumdem modorum combinatio*, ſit, ut ex ſuprà dictis clarè patet, quorumdam ipſorum forma mutationem aliquam pati, imò & penitùs deſtrui poteſt, quin illius fundamentum deſtruatur, atque adeò ipſa formam priſtinæ ſimilem reſumunt, quoties fundamentum illius ad priſtinum ſtatum reſtituitur. Hoc plurimis in corporibus artificialibus fieri teſtatur experientia, quæ partium rotati horologii v. gr. adeòque modorum illarum combinationem tolli poſſe docet, quin rotarum, & aliarum ejus partium modi, in quibus forma ipſius fundabatur, deſtruantur. Hinc fit, ut horologium, poſteaquam formam ſuam amiſit, integro perſtante illius fundamento, alteram priſtinæ omninò ſimilem recuperet, quoties partes ejus, adeòque illarum modi, eâdem, quâ anteà, ratione combinantur.

Corpora quædam naturalia, ut & artificialia, poſtquam eſſentialem formam ſuam amiſerunt, alterã huic penitùs ſimilem recuperare oſtenditur.

Corpora quædam naturalia, quemadmodum & artificialia, poſtquam eſſentialem formam ſuam amiſerunt, alteram huic prorsùs aſſimilem recuperant, quòd ſcilicet partium illorum modi integri perſtent, dum hæc formâ ſuâ ſpoliantur, ut patet, dum aqua ex. gr. in glaciem condenſata, vel in vapores ſoluta aquæ formam reſumit. Quæ cùm ita ſint, corpora illa, quæ formam ſuam eſſentialem amittunt, alteram ipſi omnino ſimilem recuperare non poſſe facilè concipitur, ſi dum ipsâ privantur, modi in quibus fundatur, deſtruantur, aut ita mutentur, ut ad priſtinum ſtatum reſtitui nequeant, ut contingit, dum lignum v. gr. comburitur, aut fructus putreſcunt.

Corpora illa, quæ formam ſuam eſſentialem amittunt, alteram ipſi prorsùs aſſimilem nunquam recuperant, ſi, dum eâ privantur; modi, in quibus fundatur, prorsùs deſtruantur.

CAPUT IV.

De mixto *in genere &* partibus *illius.*

ELementorum, imò & generatim aliorum corporum ex ipſis originem ducentium formis antehac explicatis, terra, phlegma, ſal, & ſulphur hîc loci explicanda eſſent; quoniam illorum notitia mixti ex iis conflati notitiæ præmittenda videtur, ut rationes ſuadent, quas *Cap. II.* in medium attulimus, ubi ſimplicem, & compoſitam formam explicuimus. Verumtamen huncvelut inviti ſcribendi ordinem invertimus, quem primâ fronte nobis propoſuiſſe videbamur; quia proxima mixti principia in ordine ad corpus humanum ſpectantes partium illius ſtructuram breviter, quantùm fierit poterit, explicare cogimur, antequam jamjam memoratorum principiorum, terræ nempe, phlegmatis, ſalis, & ſulphuris, explicationem aggrediamur, quò facilè, planèque in ſequentibus munia patefacere queamus, quæ intra corpus humanum obeunt. Humanum autem corpus, cùm peculiare mixtum ſit, vix rectè noſci poteſt, quin mixtum præcognoſcatur; proptereàque partium ejus explicationi mixti partium, & differentiarum illius explicationem præmittemus.

Redditur ratio, cur primus ſcribendi ordo immutetur.

Corpus humanum vix rectè noſci poteſt, quin mixtum præcognoſcatur.

Mixti nomine *corpus è partibus diverſi generis compoſitum* intelligimus: cum elementis, terra, phlegmate, ſale, & ſulphure convenit, quòd ſit corpus, & ab ipſis differt, quòd diſſimilis naturæ partibus conſtet.

Quid *mixti* nomine intelligendum ſit.

Pars in ordine ad mixtũ ſpectata definitur.

Pars in ordine ad mixtum ſpectata eſt *corpus, quod totius, cujus par dicitur, naturalem conſtitutionnm ingreditur.*

Diverſæ mixti partes indicantur, & explicantur.

Diverſæ mixti partes tres tantùm ſunt, *primigeniæ*, ſcilicet, *eſſentiales*, & *integrantes.*

Elementa tria capite primo explicata *primigenias mixti partes* conſtituunt; quoniam non ſolùm priùs, quàm mixtum, genita fuere; ſed etiam, quia illud primam ab ipſis originem ducit, ut in ſequentibus declarabitur.

Proxima quatuor mixti principia, de quibus inferiùs acturi ſumus, *eſſentiales illius partes* nuncupamus; quoniam illius eſſentia à combinatione modorum ipſorum pendet, ut præcedenti Capite oſtendimus; ita ut illud ſine ipſis nec eſſe, nec concipi poſſit. Ac re quidem ipsâ *terra, phlegma, ſal*, & *ſulphur* ſunt id, *quod primum in mixto concipitur, & ex quo immediatè conficitur*, ut cuivis omnis præjudicii planè immuni innoteſcet, ſi in natura compoſiti cujuſdam corporis Spagiricorum more inveſtiganda operam aliquam ponere velit.

Partes *integrantes* mixti *corpora plura* vocamus, *quæ invicem combinata in unicum mixtum abeunt, idque integrant, quin tamen eſſentiam illius conſtituant*: illas in *majores*, & *minores* dividimus.

Integrantes mixti partes *majores* ſunt *corpora craſſa, quæ totius, cujus partes dicuntur, naturalem compoſitionem ingrediuntur, quin ipſius eſſentiæ conſtituendæ inſerviant, & è partibus integrantibus minoribus ſimul unitis immediate conficiuntur*: hujus generis ſunt manus v. gr. reſpectu corporis humani, & folia reſpectu plantæ.

Integrantes mixti partes *minores* ſunt *exigua corpora*, ſeu *moleculæ*, *quæ totius*, *cujus partes dicuntur*, *naturalem conſtitutionem ingrediuntur*, quin *ipſius eſſentiæ conſtituendæ conducant*, & *è terra*, *phlegmate*, *ſale*, *& ſulphure invicem unitis immediatè componuntur*: hujuſmodi ſunt guttulæ plures ſanguinis ex. gr. aut vini reſpectu totius molis, quam componunt, ut præcedenti Capite diximus.

Ex jam dictis magnam, vel parvam cujuſlibet corporis molem, ſeu quantitatem illius, à magno, vel parvo integrantium ejus partium numero, mutuâque ipſarum combinatione pendere clarè intelligitur.

Cujuſlibet corporis quâtitas à numero integrantium ejus partium, mutuâque illarum combinatione pendet.

Integrantes mixti partes *minores*, quemadmodum & *majores*, quippe quæ è terra, phlegmate, ſale, & ſulphure, atque adeò è partibus diverſi generis, conflatæ ſunt, ut modò indicavimus, corpora verè compoſita ſunt; ita ut ſi abſolutè, ſive quales ſunt in ſe conſiderentur, ſub genere mixti comprehendendæ ſint; verumtamen illæ in ordine ad inſignem quamvis molem, quæ *mixtum* nominari ſolet, quæque maximè compoſita eſt, & in ordine ad ſenſum ſpectatæ, velut *corpora ſimplicia*, vulgò habentur. Ac re quidem ipsâ *integrantes* mixti partes *minores*, ſeu *moleculæ* ſuprà memoratæ à Spagiricis, tanquàm *corpora* ſaltem ad ſenſum *ſimplicia*, conſiderantur, ut inferiùs explicabitur. Dum ſcilicet unum principiorum ſenſibilium, quibus conſtant, aliis ita dominatur, aut hæc ita abſorbet, ut illud ſolum *ſenſibile* ſit. Hinc fit, ut ſal ſulphuris ex. gr. quod *ſal acidum* dicitur, velut corpus è ſolo ſale acido ſimplici compoſitum, vulgò ſpectetur; quoniam in ſingulis illius moleculis *ſal*

Partes *integrantes minores* mixti in ordine ad ſenſum ſpectatæ, velut *corpora ſimplicia*, vulgò habentur.

Sal ſulphuris, velut corpus è ſolo ſale acido ſimplici compoſitum, vulgò ſpectatur.

acidum ſimplex aliis principiis adeò dominatur, ut illud ſolum *ſenſibile* fiat, dum totum, quod *ſal ſulphuris* jam jam nominavimus, guſtu v. gr. examinatur.

CAPUT V.

De differentiis mixti in ſe, *& in ordine ad ſenſum* tactus *ſpectati.*

Omnes mixti *in ſe* conſiderati partes vel *quieſcunt*; vel *partim quieſcunt*, aut velut quieſcunt, & *partim agitantur*; vel omnes *continuò agitantur*. Hinc vulgatæ tres illius differentiæ (*durum* nempe, *molle*, & *liquidum*) originem ſuam ducunt. Ita ut mixti *duri* abſolutè ſumpti nomine nihil aliud vulgò intelligatur, quàm *corpus partibus diverſi generis quieſcentibus, ſimulque unitis conſtans.* Sique mixtum *durum* exteriori ſuperficie inſtar ſuperficiei acus planâ, & æquali donetur, *læve* nominatur; contrà verò *aſperum* dicitur, cùm ſuperficiem externam inſtar ſuperficiei ſcobinæ ſcabram, & inæqualem habet. Mixtum *molle* quod attinet; *illud eſt corpus è partibus diverſi generis partim quieſcentibus, partim agitatis, ſimulque unitis conflatum.* Denique mixtum *liquidum* eſt *corpus è partibus diverſi generis indeſinenter agitatis, ſimulque unitis compoſitum.*

Quid mixtum *durum* abſolutè ſumptum.

Redditur ratio, cur mixtum *durum læve*, aut *aſperum* dicatur.

Quid mixtum *molle* in ſe ſpectatum.

Quid mixtum *liquidum* abſolutè ſumptum.

Abſoluta mixti *durities* eſt *partium illius quies.*

Mollities abſoluta mixti in *quiete ali-*

Jamverò *abſolutam* mixti *duritiem*, *mollitiem*, & *liquiditatem* quivis facilè concipiet, ut ut parum ea, quæ modò diximus, recogitet. Ac re quidem ipsâ mixti in ſe ſpectati *duritiem* partium ejus *quietem* eſſe quis

non

non videt : *mollitiem* illius *in quiete aliquarum ejus partium*, & *agitatione aliarum* conſiſtere quis non intelligit : demum *liquiditatem* illius *continuam partium ejus agitationem* eſſe quis ambigere poteſt.

quarum illius partiũ, & agitatione aliarũ conſiſtit.

Abſoluta mixti *liquiditas* eſt *continua partium ejus agitatio.*

Mixti abſolutè ſumpti naturâ, partibus, & differentiis breviter, & clarè, quantùm fieri potuit, hactenus explicatis, ſupereſt ut efficientem *duritiei*, *mollitiei*, & *liquiditatis* illius *cauſam* indicemus : id nullo ferè negotio nos præſtituros eſſe ſperamus, ſi priùs ſuprà memoratarum trium differentiarum illius productionem explicemus.

Mixti *duri* productio explicatur.

Dum proxima mixti principia (*terra* ſcilicet, *phlegma*, *ſal*, & *ſulphur*) ſibi invicem accreſcentia adeò firmiter connectuntur, vel adeò propè ad ſeſe invicem accedunt, ut materia *primi*, *ſecundique* elementi, quam admittunt intra texturam interiorem totius, quod primò componunt, ipſis movendis impar ſit; alia juxta alia quieſcunt, adeòque *moleculas duras*, ſeu mixta *dura parva* efformant. *Parva* autem hujuſmodi mixta *dura*, ubi plura ſimul ita combinantur, ut materia *primi*, & *ſecundi* elementi poros, quos intra ſemetipſa relinquunt, permeans ipſis agitandis non ſufficiat, mixtum *magnum durum* conſtituunt, quod eò majorem extenſionem habet, quò *integrantium minorum* illius partium numerus major eſt. Hinc mixtum *durum* abſolutè ſumptum *corpus partibus diverſi generis quieſcentibus*, *ſimulque unitis conſtans* anteà rectè definitum fuiſſe planè intelligitur : Ita ut mixtum *durum* eò *magis*, vel *minùs durum* dicatur, quò magis, vel minùs partes ejus ſtrictè invicem nectuntur, & magis, aut minùs quieſcunt. Ex jam dictis *aërem* mixtum *durum ambientem*, & *primo*, *ſecundoque elemento*

Quid mixti *duri parvi*, & mixti *duri magni* nomine intelligendum ſit.

Aër mixtum *durum ambiẽs* efficiens duri-

D

tiei ejus cauſa eſt.

impprægnatum efficientem duritiei ejus cauſam eſſe colligi poteſt; etenim aliam excogitare difficillimum eſt, ne impoſſibile dicamus.

Innumeræ ſunt diverſæ mixti *duri* ſpecies, & cur.

Hæc, quam nunc explicuimus, *proximorum* mixti principiorum, ſeu *eſſentialium* ejus partium combinatio, quæ à peculiaribus earum modis, peculiari proportione quantitatis, quæ inter eas ſervatur, & peculiari loco, in quo ſimul combinantur, tanquàm à tribus cauſis occaſionalibus, dependet, pluribus variis, atque inexplicabilibus modis fieri ſolet. Inde fit, ut mixtum *durum* in aurum v. gr. argentum, lapidem, & lignum jure, meritóque dividatur, imò & in ſpecies innumeras dividi poſſit, quas homo, maximam partem, nondum novit.

Mixti *mollis* productio explicatur.

Ubi *eſſentiales* mixti partes ſibi invicem accreſcentes ita connectuntur, & ad ſe invicem appropinquant, ut in ſtructuram interiorem totius, quod primò componunt, eam ſolummodò *primi*, & *ſecundi* elementi materiæ copiam intromittant, quæ aliquas tantùm ipſarum movere queat; aliæ *quieſcunt*, aut *velut quieſcunt*, & aliæ *continuò agitantur*, atque adeò illæ in *moleculas molles*, ſeu in mixta *mollia exigua* deſinunt. Exigua verò ejuſmodi mixta mollia, dum plura ita ſimul uniuntur, ut materia *primi*, & *ſecundi elementi* poros, quos intra ſemetipſa relinquunt, ſubiens ipſis partim ſolummodò agitandis ſufficiat, in mixtum *molle magnum* abeunt, quod eò majorem extenſionem habet, quò *integrantium minorum* ipſius partium numerus major eſt. Adeò ut mixtum *molle* in ſe conſideratum ſit *corpus è partibus diverſi generis partim quieſcentibus*, *partim agitatis*, *ſimulque unitis conflatum*, ut ſuprà indicavimus. Ex his, quæ jamjam

Quid mixtũ *molle parvum*, & mixtum *molle magnũ*.

diximus, materiam *primi*, *ſecundique elementi* interius mixti *mollis* textum occupantem *mollitiei* ejus cauſam efficientem eſſe clarè intelligitur.

Materia *primi*, & *ſecundi elementi* mixti *mollis* poros occupās *mollitiei* ejus cauſa efficiens eſt.

Illa, de qua nunc locuti ſumus, *eſſentialium* mixti partium combinatio, quemadmodum & ſuprà memorata, pluribus variis, atque inexplicabilibus modis fieri poteſt; propter eàque mixtum *molle* in varias, atque varias ſpecies dividi poteſt. Hujus generis ſunt mel, ex. gr. terebinthina, & gummoſa omnia corpora, quæ ſub genere mixti *liquidi*, aut *mollis* comprehendenda ſunt, ſi in ordine ad ſubſtantiæ modum ſpectentur, quem habent, ubi primùm producuntur.

Mixti *mollis* variæ, atque variæ ſunt ſpecies, & cur.

Dum *proxima* mixti principia ſibi invicem accreſcentia ita connectuntur, & ad ſe invicem accedunt, ut intra texturam interiorem totius, quod primò efformant, eam materiæ *primi*, *ſecundique* elementi copiam admittant, quæ ipſis movendis par ſit, alia juxta alia continuò agitantur, adeoque *moleculas liquidas*, ſeu mixta *liquida parva* conſtituunt. *Parva* autem hujuſmodi mixta *liquida*, ubi plura ſimul ita combinantur, ut materia *primi*, *ſecundique elementi* poros, quos intra ſemetipſa relinquunt, permeans ipſis perpetuò agitandis ſufficiat, in mixtum *liquidum magnum* deſinunt, quod eò majorem extenſionem habet, quò *integrantium* minorum illius partium numerus major eſt. Inde mixtum *liquidum* abſolutè ſumptum *corpus partibus diverſi generis continuò agitatis*, *ſimulque unitis conſtans* anteà rectè definitum fuiſſe apertè patet. Ex jam dictis materiam *primi*, & *ſecundi* elementi intra mixti *liquidi* poros reconditam efficientem *liquiditatis* illius cauſam eſſe facilè colligitur.

Mixti *liquidi* productio explicatur.

Quid mixti *liquidi parvi*, & mixti *liquidi magni* nomine intelligendum ſit.

Innumeræ ſunt diverſæ mixti *liquidi* ſpecies, & cur.

Hæc, quam jam jam explicuimus, *proximorum* mixti principiorum combinatio, quæ, ut & binæ antehac explicatæ, à peculiaribus eorum modis, peculiari proportione quantitatis, quæ inter ea reperitur, & peculiari loco, in quo ſimul combinantur, tanquàm à tribus cauſis occaſionalibus, dependet, pluribus variis, atque inexplicabilibus modis fieri ſolet. Hinc fit, ut mixtum *liquidum* in varias, atque varias ſpecies dividi queat: hujus generis ſunt aër v. gr. vinum, aqua, ſanguis &c.

Vulgatis tribus mixti in ſe ſpectati differentiis, & præcipuis illius proprietatibus abſolutis explicatis, nunc operæ pretium eſt, ut præcipuas ejus proprietates *relativas* explicemus; proprietates, inquam, quibus donatur, dum in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratur, propter quas (quippe quæ diverſæ ſunt) diverſa nomina ſortiri ſolet, ut ex iis patebit, quæ mox dicturi ſumus.

Diverſæ indicantur ſenſationes, quas mixtum excitat ubi *tactus* organo applicatur, & propter quas diverſa nomina ſortitur.

Ubi mixtum *tactus* organo, uti convenit, applicatur, vel *duritiei*, vel *mollitiei*, vel *liquiditatis*, vel *lævitatis*, vel *aſperitatis*, vel *caloris*, vel *frigoris*, vel *ſiccitatis*, vel *humiditatis* ſenſationem excitat. Inde fit, ut mixtum in ordine ad *tactum* conſideratum, ſeu utpotè jam jam memoratarum ſenſationum excitandarum capax, dum illius organo admovetur, modò *durum*, modò *molle*, modò *liquidum*, modò *læve*, modò *aſperum*, modò *calidum*, modò *frigidum*, modò *ſiccum*, & modò *humidum* dicatur: imò alia id ſortitur nomina, uti nemo neſcit, cùm ſenſationes ab iis, quas nunc commemoravimus, diſtinctas, producit, de quibus hîc agendi non eſt locus.

Quò diverſas mixti in ordine ad ſenſum *tactus* con-

ſiderati ſpecies, quas jamjam indicavimus, quivis facilè, planèque intelligat, diverſæ ſenſationes, quibus peculiares nomenclaturas ſuas acceptas referunt, neceſſariò explicandæ ſunt. Illarum autem explicatio & facilis, & clara videbitur, ſi illas, uti animus eſt, in ordine ad mixtum, à quo efficienter producuntur, in ordine ad *organum tactus*, & in ordine ad *tactum* ipſum ſingulatim conſideremus.

Senſatio *duritiei* in ordine ad mixtum ſpectata, eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ* durities *vulgò nominatur, ſi nullum ipſimet tactus organo, vel cerebro impedimentum inſit.* Hujuſmodi autem diſpoſitio nihil eſt aliud, quàm *integrantium mixti partium quies à mutuo, firmoque illarum nexu, vel immediato totius, aut ferè totius ſuperficiei earum contactu immediatè pendens, cujus beneficio tactus organo multùm renititur, & difficilè dividitur, adeòque ſenſationem* duritiei *excitat, dum illud movet.* Ex his luce clarius patet mixtum, quod in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatum *durum* dicitur, *ſenſibile corpus* eſſe, quod *partibus integrantibus quieſcentibus, & ſimul unitis* conſtat, adeòque tactus organo multùm renititur, & duritiei ſenſationem producit, cùm ipſi applicatur: hujus generis ſunt *lapis* ex. gr. *lignum* &c.

Senſatio *duritiei* in ordine ad mixtum ſpectata definitur, ejuſque definitio explicatur.

Quid mixtũ *durum* in ordine ad ſenſum *tactus* cõſideratum.

Bina mixti *duri* exempla.

Mixtum *durum*, ubi è partibus ſe ſe invicem facilè intricantibus, & ſtrictiſſimè, atque firmiſſimè ſimul unitis componitur, difficilè flectitur; proptereáque *rigidum* nominatur: hujuſmodi ſunt *aurum*, v. gr. & *ferrum.*

Indicatur ratio, propter quam mixtũ *durum rigidũ* dicitur.

Exempla duo mixti *duri rigidi.*

Ipſummet mixtum, de quo nunc dicimus, cùm par-

Redditur ra-

tibus ſe ſe invicem facilè intricantibus, & laxè inſtar annulorum catenæ ſimul unitis conſtat, facilè variis modis flecti poteſt, quin mutuus illarum nexus penitùs tollatur, ac proinde *flexibile* dicitur: hujus generis ſunt *vimen*, ex. gr. *funis cannabinus*, &c.

tio, cur mixtum *durum flexibile* nominetur.

Bina mixti *duri flexibilis* exempla.

Præterea mixtum *durum*, ubi è partibus valdè rigidis, minimè ſe ſe implicantibus, & perplures ſuperficiei ſuæ partes ſe ſe immediatè tangentibus conflatum eſt, rumpitur, imò & in fruſta plura ſæpè ſæpiùs dirimitur, dum quis illud flectere nititur, ideóque *fragile* nuncupatur: talia ſunt *corallia*, v. gr. *vitrum*, &c.

Indicatur ratio, propter quam mixtum *durum fragile* dicitur.

Exempla duo mixti *duri fragilis*.

Denique mixtum *durum*, cùm partibus mediocriter rigidis, & per paucas ſuperficiei ſuæ partes ſe ſe immediatè tangentibus conſtat, facilè frangitur, & in fruſtula plura dividitur, dum manibus tractatur, & digitis comprimitur, ac proinde *friabile* dicitur: hujuſmodi ſunt *terra* ex. gr. *ſaccharum*, &c.

Redditur ratio, cur mixtum *durum friabile* nuncupetur.

Bina mixti *duri friabilis* exempla.

Ex iis, quæ anteà diximus, ſenſationi *duritiei* in ordine ad mixtum, quod *durum* dicitur, conſideratæ, ſeu *relativæ*, & *abſolutæ* mixti ejuſdem *duritiei* magnum diſcrimen intereſſe planè colligi poteſt; quoniam *durities relativa*, de qua nunc agitur, in ſola *integrantium corporis duri partium quiete* conſiſtit, ut mox demonſtrabitur, *abſoluta* verò *tum eſſentialium cùm integrantium duri ejuſdem corporis partium quietem* in ſuo conceptu formali includit. Nec ſine re nos *relativam*, & *abſolutam* mixti ejuſdem *duritiem* ab invicem multùm diſcrepare dixiſſe quis putet. Etenim vix quempiam corpora mixta innumera eſſe latet, quæ ſub ſenſus non cadunt, quòd ob molis ſuæ parvitatem illorum organa ferire, atque movere nequeant. Hinc neceſſum eſſe patet, ut mixtum, quò ſenſationes quaſdam excitare queat, non

Rationes afferuntur, propter quas *relativa*, & *abſoluta* mixti ejuſdem *duritiei* magnum diſcrimen intercedit.

ex una, ſed è pluribus componatur *moleculis*, quæ ſimul unitæ ſtatam magnitudinem *relativam*, ſeu ſtatam quantitatem ipſi concilient, cujus ope ſenſuum quorumdam organa feriendi, movendique vim habeat, dum ipſis, uti decet, applicatur. Quæ cùm ita ſint, mixtum *durum* tactus organo admotum ſenſationem *duritiei* excitat, non præcisè quatenus eſſentialibus, ſed potiùs quatenus *integrantibus* partibus *quieſcentibus*, & *invicem unitis* conſtat; atque adeò *durities relativa* in *mera partium integrantium mixti duri quiete* conſiſtit, & multùm ab abſoluta differt.

Senſatio *duritiei* in ordine ad *organum tactus* ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus motio* (quædam nempe compreſſio) *à partibus corporis* duri *producta, cujus ope hæc in anima perceptio excitatur, quæ* durities *vulgò dicitur*. Definitio ſenſationis *duritiei* in ordine ad *organum tactus* ſpectatæ.

Senſatio *duritiei* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata eſt *peculiaris animæ idea ipſâmet in anima ex occaſione motionis à partibus corporis duri in organo tactus productæ excitata, quæ duritiei nomine donari ſolet.* Senſatio *duritiei* in ordine ad *tactum* ipſum cõſiderata definitur.

Senſatio *mollitiei* in ordine ad mixtum ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ mollities vulgò nuncupatur.* Illa diſpoſitio nihil eſt aliud, quàm *partium aliquarum integrantium mixti quies, aliarumque agitatio.* Et verò hæc ipſamet eſt diſpoſitio, propter quam illud tactus organo mediocriter ſolummodò renititur, & ſine magna difficultate dividitur, adeòque ſenſationem mollitiei excitat, dum illud movet. Ex his clarè infertur mixtum, quod in ordine ad ſenſum tactus ſpectatum *molle* dicitur, & *duri*, Definitio ſenſationis *mollitiei* in ordine ad mixtum ſpectatæ, ejuſque explicatio. Quid mixtum *molle* in ordine ad ſenſum

tactus conſi-
deratum.

atque *liquidi* naturam participat, *ſenſibile corpus eſſe, quod partibus integrantibus partim quieſcentibus, partim agitatis, & ſimul unitis conſtat, adeòque tactus organo mediocriter obnititur, & mollitiei ſenſationem producit, cùm ipſi admovetur*; hujuſmodi ſunt *mel*, v. gr. *terebinthina*, &c.

Exempla duo mixti *mollis*.

Rationes exponuntur, propter quas *relativæ*, & *abſolutæ* mixti ejuſdem *mollitiei* magnum intereſt diſcrimen.

Mixtum *molle* tactus organo admotum ſenſationem *mollitiei* excitat, non præcisè quatenus eſſentialibus, ſed potiùs quatenus integrantibus partibus ſimul unitis conſtat, quarum aliæ quieſcunt, & aliæ continuò agitantur, ut ex iis colligi poteſt, quæ dicta fuêre ubi mixti duri relativam duritiem integrantium ejus partium quietem eſſe probatum fuit; proptereàque mollitiem relativam in *mera integrantium quarumdam mixti mollis partium quiete*, & *continua aliarum agitatione* conſiſtere oportet. Quæ cùm ita ſint, *relativæ*, & *abſolutæ* mixti ejuſdem *mollitiei* magnum diſcrimen intercedere facilè concipitur; cùm abſoluta quarumdam tum eſſentialium, cùm integrantium ejus partium quietem, & aliarum agitationem in ſuo conceptu formali includat.

Senſatio *mollitiei* in ordine ad *organũ tactus* ſpectata definitur.

Senſatio *mollitiei* in ordine ad *organum tactus* conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus motio* (quædam ſcilicet mediocris compreſſio) *à partibus corporis mollis producta, cujus ope hæc in anima perceptio excitatur, quæ* mollities *vulgò dicitur.*

Definitio ſenſationis *mollitiei* in ordine ad *tactum* ipſum conſideratæ.

Senſatio *mollitiei* in ordine ad *tactum* ipſum ſpectata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione motionis à partibus corporis mollis in organo tactus productæ excitata, quæ* mollitiei *nomine donari ſolet.*

Senſatio *liquiditatis* in ordine ad *mixtũ*

Senſatio *liquiditatis* in ordine ad *mixtum* conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur*

redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ liquiditas *vulgò nominatur.* Hæcce diſpoſitio nihil eſt aliud, quàm *continua integrantium mixti partium agitatio à laxo ipſarum nexu immediatè pendens, propter quam tactus organo leviter tantùm obnititur, & facilè dividitur, adeòque ſenſationem liquiditatis excitat, dum illud movet.* Ex his clarè intelligitur mixtum, quod in ordine ad ſenſum tactus ſpectatum *liquidum* dicitur, *ſenſibile corpus eſſe, quod partibus integrantibus continuò à cauſa intrinſeca agitatis, & ſimul unitis conſtat, adeòque tactus organo leviter renititur, & liquiditatis ſenſationem producit, cùm ipſi applicatur :* hujus generis ſunt *aqua*, ex. gr. *vinum* &c.

Quid mixtum *liquidum* in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum.

Bina mixti *liquidi* exempla.

Quandoquidem continua integrantium mixti liquidi partium agitatio formalem liquiditatis ejus rationem conſtituens à mutuo, laxoque illarum nexu pendet, ut modò indicatum fuit, & hujuſcemodi nexus pro varia partium, quibus intercedit, textura varius, ſeu modò magis, & modò minùs laxus eſt, mixta liquida pro diverſa ratione, quâ integrantes eorum partes connectuntur, diverſos liquiditatis gradus obtinere oportet. Hinc fit, ut *liquores* in ordine ad diverſam liquiditatem ſuam conſideratos in *macros*, & *pingues* dividamus.

Indicatur ratio, propter quam *liquores* in *macros*, & *pingues* dividuntur.

Liquores *macri*, qui majorem, quàm pingues, liquiditatem habent, ſunt illi, *quorum partes integrantes minores, utpote figuras ſimplices habentes, difficilè ſimul complicantur*; unde fit, ut illæ ſemper maximè libero, ſeu laxo nexu ſimul ſocientur, atque adeò aliæ ab aliis facilè ſecedant : hujuſmodi ſunt *aqua*, v. gr. & *vinum.* Iſti autem liquores pro majore, vel minore *integran-*

Liquores *macri* explicantur.

tium minorum partium ſuarum mole *magis* , vel *minùs macri* dicuntur ; quia quò magis, aut minùs jam jam memoratæ illorum partes tenues ſunt, eò magis, aut minùs facilè *primi* , *ſecundique elementi* motui obſequuntur, & à ſe invicem dimoventur.

Liquores *pingues* explicantur.

Liquores *pingues*, minorem, quàm macri, liquiditatem habentes, ſunt ii, *quorum partes integrantes minores, quippe quæ figuras compoſitas, & irretientes habent, facilè ſimul implicantur*, ex quo fit, ut illæ nexu minùs laxo, quàm macrorum liquorum moleculæ, invicem uniantur, atque adeò aliæ ab aliis difficiliùs ſecedant: Hujus generis ſunt *oleum*, ex. gr. *pinguedo liquata*, & *mixta* quæcunque *liquida*, in quibus oleum craſſis partibus conſtans dominatum tenet. Jamjam indicavimus neceſſum eſſe, ut ſulphur mixtorum liquidorum, in quibus dominatur, craſſis partibus conſtet, quò hujuſmodi mixta *liquidorum pinguium* nomen promereantur; quia nonnulli ſunt liquores ſulphurei, qui verè macri ſunt; videlicet quòd eorum ſulphur è partibus adeò tenuibus conflatum ſit, ut aliæ aliis parum implicentur, & à ſe invicem vel minimo cujuſcunque cauſæ niſu dimoveantur: Hujus generis eſt *ſpiritus vini* ex. gr qui in aërem miſſus in guttas ita parvas dividitur, ut oculorum aciem fugiant. Iſtius modi liquores pro majore, vel minore *molecularum* ſuarum craſſitie *magis*, vel *minùs pingues* dicuntur; quia quò magis, aut minùs eorum moleculæ craſſæ ſunt, eò magis, aut minùs difficilè *primi*, *ſecundique elementi* motui cedunt, & à ſe invicem ſecedunt.

Cùm liquorum *moleculæ*, ſeu partes integrantes minores eò magis, vel minùs facilè agitentur, eóque pariter magis, aut minùs facilè aliæ ab aliis dimovean-

tur, quò magis, aut minùs ſimplices ſunt figuræ, quas habent, & quò magis, aut minùs ipſæmet tenues ſunt, ut modò indicatum fuit, eos, qui *macri* dicuntur, multò faciliùs, quàm pingues, in vapores ſolvi nullâ ferè adhibitâ animi contentione capitur; dum ſcilicet vel ignis, vel ſolis calori, vel aëri liberiori exponuntur. Præterea liquores *macri*, ubi effunduntur, guttatim cadere debent, cùm integrantes minores eorum partes facilè à ſe invicem ſecedant: contrà verò pingues tractim, ſeu continenti ſerie fluere oportet; cùm integrantes minores eorum partes, quippe quæ inſtar annulorum catenæ ſimul unitæ ſunt, difficilè ſejungantur.

Liquores *macri* multò faciliùs, quàm pingues, in vapores ſolvuntur.

Redditur ratio, cur liquores *macri*, dum effunduntur, guttatim cadant; contrà verò pingues tractim fluant

Ex iis, quæ ſuprà dicta fuere, ſenſationi liquiditatis in ordine ad mixtum, quod *liquidum* dicitur, conſideratæ, ſeu *relativæ*, & *abſolutæ* unius, ejuſdemque mixti *liquiditati* magnum diſcrimen intereſſe clarè intelligi poteſt; quoniam *relativa liquiditas* in *continua* ſolummodò *integrantium corporis liquidi partium agitatione* conſiſtit, ut hactenùs explicatum fuit; *abſoluta* verò *continuam tum eſſentialium, cùm integrantium liquidi ejuſdem corporis partium agitationem* in ſuo conceptu formali complectitur, atque adeò multùm ab invicem diſcrepant. Præcipuam hujuſce diſcriminis rationem quivis planè concipiet, ſi priùs laxam integrantium mixti liquidi partium connexionē cujus beneficio *agitationem relativam* ejus liquiditatem conſtituentem ſuſcipit, facilè deſtrui animadvertat; cùm è contrà eſſentialium mixti ejuſdem liquidi partium nexus, in quo *abſoluta* ejus liquiditas potiſſimùm conſiſtit, difficillimè tollatur. Hoc teſtatur experientia, quæ liquidum quodvis mixtum, ut & durum, atque molle, in proxi-

Rationes afferuntur, propter quas *relativæ*, & *abſolutæ* mixti ejuſdem *liquiditati* magnū diſcrimen intercedit.

ma ſua principia, ſeu in partes ſuas eſſentiales artis chymicæ operâ nunquàm penitùs reſolvi poſſe docet; quod mutuum illarum nexum ſtrictiſſimum eſſe, & difficillimè tolli manifeſtò arguit. Ex jam dictis rationes facile colligi poſſunt, propter quas integrantes tum durorum, cùm mollium, & liquidorum mixtorum partes magnas ſæpiſſimè alterationes patiuntur, quin eſſentialibus ſenſibilis ulla mutatio contingat.

Definitio ſenſationis *liquiditatis* in ordinæ ad *organum tactus* ſpectatæ.

Senſatio *liquiditatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus motio* (quædam nempe levis compreſſio) *à partibus corporis liquidi producta, cujus ope hæc in anima perceptio excitatur, quæ* liquiditas *vulgò dicitur.*

Senſatio *liquiditatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata definitur.

Senſatio *liquiditatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata eſt *peculiaris animæ idea ipſâmet in animâ ex occaſione motionis à partibus corporis liquidi in organo tactus productæ excitata, quæ* liquiditatis *nomine donari ſolet.*

Definitio ſenſationis *lævitatis* in ordine ad mixtum ſpectatæ, ejuſque explicatio.

Senſatio *lævitatis* in ordine ad mixtum conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ* lævitas *vulgò nuncupatur.* Ejuſmodi autem diſpoſitio nihil eſt aliud quàm *exterioris ſuperficiei mixti planitudo, & æqualitas, cujus miniſterio tactus organum blandè, ac uniformiter movet, adeóque* lævitatis *ſenſationem producit, dum ipſi applicatur.* Ex his clarè patet mixtum, quod in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum *læve* dicitur, *ſenſibile corpus eſſe, quod exteriori ſuperficie planâ, & æquali donatur, adeòque tactus organum blandè, ac æqualiter movet, & lævitatis ſenſationem excitat, cùm illi admovetur:* hujus generis ſunt *vitrum*, ex. gr. *uniones*, &c.

Quid mixtum *læve* in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum.

Exempla duo mixti *lævis*.

Hîc mixti *lævis* quà *ſenſibilis*, ſeu integrantibus è partibus conflati lævitatem relativam ab abſoluta ratione tantùm diſcrepare notandum venit; quoniam *relativa* illius *lævitas* nihil eſt aliud, quàm *abſoluta* ſpectata, quatenus illud aptum reddit, quod lævitatis ſenſationem producat, ubi tactus organo, uti convenit, applicatur.

Redditur ratio, cur *relativa* mixti *lævis*, quà ſenſibilis *lævitas* ab *abſoluta* ratione ſolùm differat.

Senſatio *lævitatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus motio* (quædam ſcilicet blanda tactio) *à partibus corporis lævis producta, cujus ope hæc in anima perceptio excitatur, quæ* lævitas *vulgò dicitur.*

Senſatio *lævitatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectata definitur.

Senſatio *lævitatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione motionis à partibus corporis lævis in organo tactus productæ excitata, quæ* lævitatis *nomine donari ſolet.*

Definitio ſenſationis *lævitatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſideratæ.

Senſatio *aſperitatis* in ordine ad mixtum conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ* aſperitas *vulgò nominatur.* Hæcce diſpoſitio nihil eſt aliud quàm *exterioris ſuperficiei mixti ſcabrities, & inæqualitas à corpuſculis rigidis in ipſa prominentibus, & exiguis quibuſdam intervallis ab invicem diſtinctis pendens, cujus miniſterio tactus organum moleſtè, ac inæqualiter movet, adeòque ſenſationem* aſperitatis *producit, dum ipſi applicatur.* Ex his clarè intelligitur mixtum, quod in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum *aſperum* dicitur, *ſenſibile corpus eſſe, quod exteriorem ſuperficiem ſcabram, & inæqualem habet, adeòque tactus organum moleſtè, ac inæqualiter movet, &* aſperitatis *ſenſationem excitat, cùm illi admovetur*: hujuſmodi ſunt *pediculus*

Senſatio *aſperitatis* in ordine ad mixtũ ſpectata definitur, ejuſque definitio explicatur.

Quid mixtum *aſperum* in ordine ad ſenſum *tactus* cõſideratum.

Bina mixti *aſperi* exempla

roſæ, v. gr. *ſpicæ frumentaceæ*, *ariſta*, &c.

Indicatur ratio, propter quam *relativa* mixti *aſperi* quà ſenſibilis *aſperitas* ab *abſoluta* ratione tantùm diſcrepat.

Hîc mixti *aſperi*, quà ſenſibilis *relativam aſperitatem* ab abſoluta ratione ſolùm differre notandum occurrit; quia *relativa* illius *aſperitas* nihil eſt aliud, quàm *abſoluta* ſpectata, quatenus illud aptum reddit, quod aſperitatis ſenſationem producat, ubi tactus organo, uti decet, applicatur.

Definitio ſenſationis *aſperitatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectatæ.

Senſatio *aſperitatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus motio* (quædam nempe exaſperans tactio) *à partibus corporis aſperi producta, cujus ope hæc in anima perceptio excitatur, quæ* aſperitas *vulgò dicitur.*

Senſatio *aſperitatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata definitur.

Senſatio *aſperitatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione motionis à partibus corporis aſperi in organo tactus productæ excitata*, *quæ* aſperitatis *nomine donari ſolet.*

Definitio ſenſationis *caloris* in ordine ad mixtum ſpectatæ, ejuſque explicatio.

Senſatio *caloris* in ordine ad mixtum ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ* calor *vulgò nuncupatur.* Illa diſpoſitio nihil eſt aliud, quàm *vorticoſus inſenſibilium mixti partium motus, cujus ope ſenſationem caloris excitat, ubi tactus organo, uti convenit, admovetur.*

Diſpoſitionem, quâ mixtum ad ſenſationem *caloris* excitandam aptum redditur, *vorticoſum inſenſibilium tantùm illius partium motum eſſe* modò indicavimus; quoniam, ipsâ teſte experientiâ, alia ſunt mixta *calida*, quorum *partes ſenſibiles*, ſeu quæ viſu percipi queunt, *nequaquam moventur*: hujuſmodi ſunt *pruna* v. gr. nullam edens flammam, & *ferrum igneſcens*; alia verò ſunt, *quorum partes ſenſibiles motu circulari oppoſito*

agitantur : hujus generis ſunt *flamma*, ex. gr. & *ſanguis humanus*; illa namque, utpote ab ambiente aëre undequaque compreſſa, ſursùm aſcendere, atque adeò rectà moveri cogitur, dum inſenſibiles ejus partes à centro motus ſui continuò ſecedere nitentes in vorticem moventur; iſte verò in vaſis ſuis, ac præſertim in majoribus propter peculiarem eorum conformationem motu cietur, qui vorticoſo oppoſitus eſt, dum inſenſibiles illius partes motu vorticoſo agitantur, quem ipſi, quantùm poſſunt, communicant. Imò quædam ſunt mixta *calida* ex *inſenſibilibus ſolummodò partibus* conflata : talis eſt *aër* v. gr. æſtivo tempore, poſteaquàm radii ſolares illum vehementer agitaverunt, motumque ſuo ſimilem ipſi communicaverunt. Ex his diſpoſitionem, quæ mixtum ad ſenſationem *caloris* producendam aptum reddit, in *vorticoſo inſenſibilium tantùm illius partium motu* conſiſtere clarè patet. Quæ cùm ita ſint, mixtum, quod in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum *calidum* dicitur, rectè definiri poſſe videtur *ſenſibile corpus*, *quod partibus inſenſibilibus motu vorticoſo indeſinenter agitatis donatur*, *adeòque tactus organum*, *dum ipſi*, *uti convenit*, *admovetur*, *ita afficit*, *ut ſenſationem* caloris *producat* : hujuſmodi ſunt *ignis* v. gr. *ſol*, &c. diximus uti convenit; quoniam neceſſum eſt, ut calida quædam corpora tactus organo immediatè applicentur, quò motum vorticoſum ſuo ſimilem ipſi communicent, atque adeò ſenſationem caloris excitent : hujuſmodi ſunt *aër* ex. gr. radiis ſolaribus calefactum, *ferrum* igni aliquandiù expoſitum, & nonnihil calefactum, &c. alia verò ſunt corpora calida, quæ aëris interventu caloris ſenſationem producunt, quin neceſ-

Quid mixtum *calidum* in ordine ad ſenſũ *tactus* conſideratum.

Exempla duo mixti *calidi*.

ſum ſit, ut tactus organo immediatè applicentur: hujus generis ſunt ſol, v. gr. flamma, &c.

Mixti calor eſt *relativa* illius *proprietas*, & cur.

Cùm *motus vorticoſus* inſenſibilium mixti partium *caloris* nomen præcisè ſortiatur, ut ex jam dictis colligi poteſt, quòd illius ope mixtum *calidum* dictum ſenſationem caloris excitet, dum, uti convenit, tactus organum movet, mixti calorem, *relativam* ejus *proprietatem* eſſe facilè intelligi poteſt, quæ à vorticoſo inſenſibilium partium illius motu ratione tantùm diſcrepat.

Senſatio *caloris* in ordine ad *organum tactus* ſpectata definitur.

Senſatio *caloris* in ordine ad *organum tactus* conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus motio, vorticoſus ſcilicet inſenſibilium ejus partium motus ab inſenſibilibus corporis calidi partibus productus, cujus ope hæc in animâ perceptio excitatur, quæ* calor *vulgò dicitur.*

Definitio ſenſationis *caloris* in ordine ad *tactum* ipſum conſideratæ.

Senſatio *caloris* in ordine ad *tactum* ipſum ſpectata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione motionis ab inſenſibilibus corporis calidi partibus in organo tactus productæ excitata, quæ* caloris *nomine donari ſolet.*

Senſatio *frigoris* in ordine ad mixtum ſpectata definitur, ejuſque definitio explicatur.

Senſatio *frigoris* in ordine ad mixtum conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ* frigus *vulgò nominatur*, & verò diſpoſitio illa nihil eſt aliud quàm *peculiaris mixti conformatio, propter quam illud tactus organo admotum calorem ejus extinguit, aut imminuit.* Hanc autem conformationem vel in quiete partium mixti, vel in motu inſenſibilium organi tactus partium motu minore, vel in motu inſenſibilium organi ejuſdem tactus partium motui oppoſito, eoque majore conſiſtere quivis facilè concipiet, ſi experientiam teſtem appellet, quæ ſenſibiles corporis

corporis partes refrigerari docet, ubi glacies, vel aqua, vel bóreas immediatè ipſis applicatur. Ita ut mixtum, quod in ordine ad ſenſum tactus conſideratum *frigidum* dicitur, rectè definiri poſſit *ſenſibile corpus, quod partibus quieſcentibus, vel partibus motu inſenſibilium organi tactus partium motu minore, vel motu inſenſibilium organi ejuſdem tactus motui oppoſito agitatis conſtat, adeòque tactus organum, cùm ipſi immediatè applicatur, ita afficit, ut frigoris ſenſationem excitet.* Hujus generis ſunt *glacies, boreas,* &c.

Quid mixtũ *frigidum* in ordine ad ſẽſum *tactus* cõſideratum.

Bina mixti *frigidi* exempla.

Quandoquidem partium mixti quies, earumque motus, qui inſenſibilium organi tactus partium motu formalem caloris illarum rationem conſtituente minor, vel huic oppoſitus eſt, *frigoris* nomen præciſè ſortiuntur, quòd illorum ope mixtum *frigidum* dictum ſenſationem *frigoris* producat, dum tactus organo applicatur, *frigus*, ut & *calorem*, mixti, *relativam* ejus *proprietatem* eſſe facilè concipi poteſt, quæ non in mera privatione conſiſtit, uti quamplurimi veteres Philoſophi crediderunt, ſed quæ reverà exiſtit.

Mixti *frigus* eſt *relativa* illius proprietas, & cur.

Senſatio *frigoris* in ordine ad *organum tactus* ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus affectio* (ceſſatio nempe, vel imminutio motus vorticoſi inſenſibilium ejus partium) *à corporibus frigidis nominatis producta, è cujus occaſione hæc in anima perceptio excitatur, quæ* frigus *vulgò nuncupatur.*

Definitio ſenſationis *frigoris* in ordine ad *organũm tactus* ſpectatæ.

Senſatio *frigoris* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione ceſſationis, vel imminutionis motus vorticoſi inſenſibilium ipſiuſmet organi tactus partium excitata, quæ* frigoris *nomine donari ſolet.*

Senſatio *frigoris* in ordine ad *tactum* ipſum conſideratâ definitur.

Definitio ſenſationis *ſiccitatis*, in ordine ad mixtum ſpectatæ, ejuſque explicatio.

Senſatio *ſiccitatis* in ordine ad mixtum ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hac immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ vulgò* ſiccitas *dicitur*. Illa diſpoſitio nihil eſt aliud quàm *peculiaris mixti conformatio, vel in motu, vel in figura partium illius, & interjectis ipſis poris potiſſimùm conſiſtens, cujus beneficio humiditates, quæ tactus organo inſunt, vel diſſipat, vel condenſat, vel ex ipſo eliminat, vel abſorbet, adeóque ſenſationem ſiccitatis excitat.* Hæc planè teſtatur experientia, quæ ſenſibiles corporis partes inſenſibilium flammæ partium motu non ſolùm calefieri, ſed & *exſiccari* docet; cùm è contrà illas boreæ frigidiſſimo hyberno tempore flanti diutiùs expoſitas rigeſcere, & ob magnam humiditatis, quæ ipſis naturaliter ineſt, condenſationem *exſiccatas* videri certum, ac exploratum ſit. Præterea *ſal ſulphuris* v. gr. ubi particularum ſuarum acumine, rigiditate, & lævitate ſenſibilem aliquam corporis partem, linguam ex. gr. penetrat, reconditas intra poros ejus humiditates foras eijcit, & in locum ipſarum ſubſtituitur, adeòque illam exſiccat. Demum *alumen uſtum.* v. gr. quippe quod partibus nonnihil laxo nexu ſimul unitis, rigidis, & poris quamplurimis donatis conſtat, dum ſordidi ulceris cujuſdam labris humiditatibus ſuperfluis imbutis inſpergitur, illa detergit, & *exſiccat*; quoniam ob laxum partium ſuarum nexum facilè ſolvitur, & ob illarum rigiditatem labrorum prædicti ulceris interiora expeditè penetrat, & ſuperfluas ex iis humiditates eliminat, quas illud intra ſemetipſum ob magnum pororum ſuorum numerum facilè admittit. Adeò ut mixtum, quod in ordine ad ſenſum

tactus conſideratum *ſiccum* dicitur, rectè definiri queat *ſenſibile corpus, quod partibus ita agitatis, vel ita figuratis, vel tot poris donatis conſtat, ut tactus organum, dum ipſi, ſicuti convenit, admovetur, ita afficiat, ut* ſiccitatis *ſenſationem producat*: hujuſmodi ſunt *flamma*, *alumen uſtum*, &c.

Quid mixtum *ſiccum* in ordine ad ſenſû *tactus* conſideratum.

Exempla duo mixti *ſicci*.

Cùm peculiaris mixti conformatio, quà illud aptum redditur ad ſenſationem *ſiccitatis* producendam, *ſiccitatis* nomen præcisè ſortiatur, quòd illius ope mixtum *ſiccum* nominatum *ſiccitatis* ſenſationem reverà excitet, ubi *tactus* organo admovetur, *ſiccitatem*, quemadmodum & calorem, atque frigus, mixti, *relativam* illius proprietatem eſſe facilè intelligitur, quæ à conformatione ipſius anteà explicata ratione ſolùm differt.

Mixti *ſiccitas* eſt *relativa* illius proprietas, & cur.

Senſatio *ſiccitatis* in ordine ad *organum tactus* conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus affectio* (*quædam* ſcilicet partium illius conſtrictio) *à corporibus ſiccis nuncupatis producta*, *è cujus occaſione hæc in animâ perceptio excitatur*, *quæ* ſiccitas *vulgò nominatur*.

Senſatio *ſiccitatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectata definitur.

Senſatio *ſiccitatis* in ordine ad *tactum* ipſum ſpectata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione mutationis à corporibus ſiccis nominatis in organo tactus productæ excitata*, *quæ* ſiccitatis *nomine donari ſolet*.

Definitio ſenſationis *ſiccitatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſideratæ.

Senſatio *humiditatis* in ordine ad mixtum conſiderata eſt *peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio*, *quâ illud aptum redditur ad tactus organum ita afficiendum*, *ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio*, *quæ vulgò* humiditas *dicitur*. Hæcce diſpoſitio nihil eſt aliud quàm *peculiaris mixti conformatio* (laxus nempe inſenſibilium illius partium nexus, motus, parvitas molis, & flexibilitas) *propter quam humiditatis*

Senſatio *humiditatis* in ordine ad mixtum ſpectata definitur, ejuſque definitio explicatur.

ſenſationem producit, ubi tactus organo immediatè applicatur, quatenus ſcilicet quædam illius partes ipſi adhæreſcunt, imò & interius ejus textum ſubeunt, atque adeò humiditatem ipſi conciliant. Et verò jamjam memoratam mixti conformationem in laxo inſenſibilium ejus partium nexu, motu, parvitate molis, & flexibilitate conſiſtere non abs re indicavimus; quoniam illæ, utpote nexu laxo ſimul unitæ, facilè à ſe invicem ſecedunt, ſuique motus, parvitatis molis, & flexibilitatis ſuæ ope tactus organi poris ſe ſe expeditè accommodant, & in iis collocantur, ſicque ipſum *humidum* reddunt, & *humiditatis* ſenſationem excitant. Ex his *liquida*, & *mollia* tantùm corpora *humida* dici poſſe clarè intelligitur. Ita ut mixtum, quod in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum *humidum* dicitur, rectè definiri poſſit *ſenſibile corpus, quod partibus inſenſibilibus laxo nexu invicem unitis, continuò agitatis, & flexibilibus donatur, adóque tactus organum, cùm ipſi immediatè applicatur, ita afficit, ut ſenſationem humiditatis excitet:* Hujus generis ſunt *aqua*, *oleum*, &c.

Quid mixtum *humidum* in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratum.

Bina mixti *humidi* exempla.

Mixti humiditas eſt *relativa* illius proprietas, & cur.

Quandò quidem mixti conformatio, de qua jam diximus, *humiditatis* nomine donatur, quòd illius ope mixtum *humidum* dictum ſenſationem *humiditatis* excitet, ubi *tactus* organo admovetur, *humiditatem* mixti, ut & calorem, frigus, atque ſiccitatem, *relativam* ejus proprietatem eſſe facilè intelligi poteſt, quæ à conformatione illius anteà explicata ratione ſolummodò diſcrepat.

Definitio ſenſationis *humiditatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectatæ.

Senſatio *humiditatis* in ordine ad *organum tactus* ſpectata eſt *peculiaris ipſiuſmet organi tactus affectio* (quædam nempe partium ejus relaxatio) *ab inſenſibilibus corporis humidi partibus producta, cujus ope hæc in anima*

perceptio excitatur, quæ humiditas *vulgò dicitur.*

Senſatio *humiditatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata eſt *peculiaris animæ idea ipsâmet in animâ ex occaſione affectionis à partibus corporis humidi tactus organo inductæ excitata, quæ* humiditatis *nomine donari ſolet.*

Senſatio *humiditatis* in ordine ad *tactum* ipſum conſiderata definitur.

Quemadmodum mixtum in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatum *calidum*, vel *frigidum*, vel *ſiccum*, vel *humidum* dicitur, quòd aliquid vorticoſi hujuſce motus, qui formalem *caloris* rationem conſtituit, illius organo communicet, vel quòd illum deſtruat, aut ſaltem remittat, quem ſanguini acceptum refert, vel quòd naturalem ejus humiditatem diſſipet, aut condenſet, vel è contrà quòd ipſum *humidum* reddat, ut fusè hactenùs explicatum fuit; ſic etiam illud *calidum*, vel *frigidum*, vel *ſiccum*, vel *humidum* dici ſolet, ubi in ordine ad peculiaria quævis corpora ſpectatur, quibus vorticoſi motus illius aliquid impertitur, in quo *calor* conſiſtit, vel quibus hanc inducit diſpoſitionem, quæ illa apta reddit, ut *frigoris* ſenſationem excitent, vel quorum aquoſos ſuccos diſſipat; aut condenſat, vel quibus *humiditatem* aliquam conciliat. *Ignis* ex gr. reſpectu lintei aquâ imbuti, quod ipſi, quantùm par eſt, admovetur, *calidus*, nec non *ſiccus* dicitur; quoniam, præterquam quòd inſenſibilibus ejus partibus vorticoſum motum communicat, cujus ope tactus organo immediatè admotum ſenſationem *caloris* producere poteſt, omnem, quâ imbuitur, aquam diſſipat, ſicque partes illius nonnihil conſtringit, & uno, eodemque tempore illud aptum reddit, quod linguæ v. gr. applicatum *ſiccitatis* ſenſationem excitet. *Glacies* reſpectu aquæ v. gr. radiis ſolaribus æſtivo tempore diu expoſitæ, atque adeò calidæ, *frigida* habetur; quia inſenſi-

Mixtum *calidum*, vel *frigidum*; vel *ſiccum*, vel *humidum* dicitur, ubi in ordine ad diverſa corpora ſpectatur, quibus *calorem*, vel *frigus*, vel *ſiccitatem*, vel *humiditatem* conciliat, & hoc exemplis confirmatur.

Ignis reſpectu lintei aquâ imbuti *calidus* nec non *ſiccus* eſt, & cur.

Glaciem reſpectu aquæ calefactæ *frigidam* eſſe probatur.

bilibus illius partibus hunc motum vorticoſo oppoſitum communicat, vi cujus tactus organo applicata *frigoris* ſenſationem excitare potis eſt, uti nemo neſcit. Demum *aqua* reſpectu lintei ſicci *humida* dicitur; quoniam, dum illi applicatur, poros ejus facilè ſubit, & *humiditatem* quamdam ipſi conciliat, adeóque partes illius nonnihil relaxat, imò & illud aptum reddit, quod *humiditatis* ſenſationem producat, cùm tactus organo admovetur.

Aqua reſpectu lintei ſicci *humida* eſt, & cur.

CAPUT VI.

De differentiis, naturâ, & proprietatibus partium *corporis humani* in ſe, *& in ordine ad ſenſum* tactus *ſpectatarum.*

QUandoquidem iſtum de proximis mixti principiis tractatum præſertim componimus, ut ipſa non modò vitæ humanæ fundamentum, ſed & conſervationis, & deſtructionis illius cauſam eſſe patefaciamus: poſteaquàm uniuſcujuſque ipſorum proprietates in ſequentibus expoſuerimus, peculiaria, quæ in *ſanguine* hominis præſtant, munia clarè, quantùm fieri poterit, explicabimus; quoniam ſanguinem *vitæ fontem* eſſe conſtat; quandiu enim naturalem ſuam ſervat conſtitutionem, & motus illius ritè ordinati ſunt, alimentum, vigorem, & motum ſingulis corporis partibus impertitur, atque adeò ipſarum vitam, ſanitatemque conſervat. Verùm quò jamjam propoſitum finem cum felici, omnibuſque, ſi fieri queat, placituro ſucceſſu aſſequi poſſimus, generalem, præ aliis omnibus,

Sanguis *vitæ fons* eſt.

Afferuntur rationes, propter quas generalem totius corporis hu-

non ſanguinis tantùm, ſed & totius *corporis humani analyſim* aggrediemur, ut omnium integrantium ejus partium naturam, diverſaſque proprietates patefacere queamus; antequàm eſſentiales, ſeu proxima principia, quibus conſtant, eorumque dotes explicemus. Hanc enim ſervantes methodum nos cuivis munia, quæ *terra*, *phlegma*, *ſal*, & *ſulphur* intra ſanguinem obeunt, planè nota facturos eſſe ſperamus. Sique metam hanc pro votis noſtris attingere poſſimus, haud dubiè medici, qui hactenùs ejuſmodi res primoribus tantùm labris deguſtarunt, faciliùs, jucundiùs, nec non feliciùs impoſterùm, quàm temporibus elapſis, in conſervanda vita humana operam ſuam ponent, poſtquam ipſas medullitùs cognoverint. Etenim cùm *rectum* ſit *regula ſui*, & *obliqui*, ut vulgatum fert adagium, & *contrariorum eadem ſit ſcientia*, ſani *ſanguinis* naturâ, partibus integrantibus, & eſſentialibus, motibus diverſis, & aliis ipſius proprietatibus clarè explicatis, & cognitis, futurum eſſe arbitramur, ut quivis facili compendio, nulloque ferè negotio diverſas ejus mutationes, atque adeò pendentes ab ipſo morbos, & illorum geneſim internoſcere poſſit. Ac re quidem ipsâ medicus ejuſmodi doctrinam apprimè callens homines ſanè non reddere poteſt immortales; cùm id non patiatur humana conditio; at ſaltem futuros eorum morbos præcavere, & præſentium ortum, cauſaſque planè detegere poteſt, adeóque iiſdem curandis ſufficit, niſi à cauſa pendeant inſuperabili. *Microcoſmus*, ſeu *corpus humanum*, in ventres, & artus; *partes* verò hujuſmodi ventres, & artus conſtituentes in *ſpermaticas*, & *ſanguineas*; *ſimilares*, & *diſſimilares* dividi ſolent. Imò eædem *partes*,

Humani analyſim explicationi muniorum, quæ proxima mixti principia intra ſanguinem obeunt, præmittere viſum fuit.

Vulgatæ *corporis humani*, & *partium* illius diviſiones in medium afferuntur.

quatenùs actionem aliquam edunt, vel uſum quemdam habent, *organicæ* dicuntur, & pro diverſis actionibus, vel diverſis muniis ſuis diverſa nomina ſortiuntur: etenim aliæ *naturales*, aliæ *vitales*, & aliæ *animales* nuncupantur: demum illæ in ordine ad præſtantiam actionum ſuarum, vel muniorum ſuorum ſpectatæ in *nobiles*, & *ignobiles* diſpertiuntur. Verùm nos hîc in vulgatis ejuſmodi diviſionibus explicandis operam noſtram non ponemus, quò mox proponendæ, & inſtituto noſtro apprimè convenientis diviſionis explicationem, nullâ interpoſitâ morâ, aggrediamur.

Indicantur rationes, propter quas humani corporis *partes*, in *duras*, *molles liquidas læves*, *aſperas*, *calidas*, *frigidas*, *ſiccas*, & *humidas* dividuntur.

Partes microcoſmum conſtituentes in ſe ipſis ſpectantes, ut veram illarum naturam dignoſcere queamus, alias moleculis *quieſcentibus*, alias moleculis *partim quieſcentibus*, aut *velut quieſcentibus*, *partimve agitatis*, & alias moleculis *continuò* à cauſa intrinſeca *agitatis* conſtare detegimus. Et verò dum ipſarummet partium genuinas proprietates ſenſus *tactus* ope exploramus, alias *duritiei*, alias *mollitiei*, alias *liquiditatis*, alias *lævitatis*, alias *aſperitatis*, alias *caloris*, alias *frigoris*, alias *ſiccitatis*, & alias *humiditatis* ſenſationem excitare percipimus, dum, uti convenit, illius organo applicantur: Hinc fit, ut illas in *duras*, *molles*, *liquidas*, *læves*, *aſperas*, *calidas*, *frigidas*, *ſiccas*, & *humidas* dividamus; quemadmodum mixta macrocoſmum componentia in *dura*, *mollia*, *liquida*, *lævia*, *aſpera*, *calida*, *frigida*, *ſicca*, & *humida* præcedenti capite diviſimus.

Duræ corporis *partes* in ordine ad ſenſū *actus* ſpectatę

Partes corporis duræ ſunt *corpora ſenſibilia, quæ moleculis quieſcentibus, ſimulque unitis conſtant, adeòque tactus organo multùm renituntur, & duritiei ſenſationem excitant*;

citant, cùm ipſi admoventur: Hujus generis ſunt *oſſa*, ex. gr. & *cartilagines*.

de finiuntur, earumque bina exempla proponuntur.

Ubi *duræ* corporis partes è moleculis ſeſe invicem facilè intricantibus, & ſtrictiſſimè, atque firmiſſimè ſimul unitis componuntur, difficilè flectuntur, proptereàque *rigidæ* nominantur: hujuſmodi ſunt *os humeri*, *os femoris*, &c.

Redditur ratio, cur *duræ* quædã corporis partes *rigidæ* dicantur.

Exẽpla duo partium *durarum rigidarum* corporis.

Ipſæmet corporis partes, de quibus nunc dicimus, cùm moleculis ſeſe invicem facilè intricantibus, & laxè inſtar annulorum catenæ invicem unitis conſtant, facilè variis modis flecti poſſunt, quin mutuus earum nexus deſtruatur, ac proinde *flexibiles* dicuntur: hujuſmodi ſunt *muſculi*, *ligamenta*, &c.

Duræ quædam corporis partes *flexibiles* vocãtur, & cur.

Bina exempla partium durarũ *flexibilium* corporis.

Prætereà *duræ* corporis partes, ubi è moleculis valdè rigidis, minimè ſe ſe implicantibus, & per plures ſuperficiei ſuæ partes ſe ſe immediatè tangentibus conflatæ ſunt, rumpuntur, imò & in fruſtula plura ſæpè ſæpiùs dirimuntur, dum quis illas flectere nititur, ideòque *friabiles* nuncupantur: Hujus generis ſunt *dentes*, & *exigua quatuor oſſa*, quæ intra cavitatem timpani reconduntur.

Redditur ratio, cur *duræ* quædã corporis partes *friabiles* dicantur.

Exẽpla duo partium durarum *friabilium* corporis.

Molles corporis partes ſunt *corpora ſenſibilia, quæ è moleculis partim quieſcentibus, partim agitatis, & ſimul unitis componuntur, adeòque tactus organo mediocriter obnituntur, & mollitiei ſenſationem producunt, dum ipſi applicantur*: Hujuſmodi ſunt *cerebrum*, *medulla ſpinalis*, &c.

Molles corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratæ definiuntur, binaque illarum exempla in medium afferuntur.

Partes corporis *liquidæ* ſunt *corpora ſenſibilia, quæ moleculis continuò à cauſa intrinſeca agitatis, & ſimul unitis conſtant, adeòque tactus organo leviter renituntur, & liquiditatis ſenſationem excitant, cùm ipſi admoventur*: Hujus generis ſunt *ſanguis*, *lympha*, &c.

Liquidæ corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatæ definiuntur, & duo illarum exẽpla proponuntur.

Læves corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratæ definiuntur, & bina illarum exempla in medium afferuntur.

Læves corporis partes ſunt *corpora ſenſibilia, quæ exteriori ſuperficie planâ, & æquali donantur, adeòque tactus organum blandè, ac æqualiter movent, & lævitatis ſenſationem producunt, dum illi applicantur:* Hujuſmodi ſunt *cryſtallinus oculi humor, ungues,* &c.

Aſperæ corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatæ definiũtur, & illarum exempla proponuntur.

Partes corporis *aſperæ* ſunt *corpora ſenſibilia, quæ exteriorem ſuperficiem ſcabram, & inæqualem habent, adeòque tactus organum moleſtè, ac inæqualiter feriunt, & aſperitatis ſenſationem excitant, cùm ipſi admoventur:* Hujus generis ſunt *vertebræ.*

Calidæ corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratæ definiuntur, earumque exempla in medium afferuntur.

Calidæ partes corporis ſunt *corpora ſenſibilia, quæ moleculis inſenſibilibus motu vorticoſo indeſinenter agitatis donantur, adeòque tactus organum, dum illi applicantur, ita afficiunt, ut ſenſationem caloris producant:* Hujuſmodi ſunt *ſanguis,* & aliæ partes, quibus ſanguis ipſe caloris ſui aliquid communicat: Diximus *hujuſmodi*

Solum *Sanguinẽ* ingenito ſibi, & reliquas corporis partes mutuatitio tantùm calore donari oſtenditur.

ſunt ſanguis, & aliæ partes, quibus ſanguis ipſe caloris ſui aliquid communicat, quò ſolum ſanguinem ingenito ſibi, & reliquas corporis partes mutuatitio tantùm calore donari indicaremus, ut teſtatur experientia, quæ omnia corporis membra calorem ſuum ſanguini acceptum referre docet; cùm illa frigeſcant, ſtatim atque ſanguis ad ea fluere ceſſat.

Indicatur, quid ſit *calor* partium corporis.

Ex jam dictis *calorem* partium corporis, quæ in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatæ *calidæ* dicuntur, nihil aliud eſſe clarè intelligitur, quàm *motum vorticoſum, qui inſenſibilibus illarum moleculis ineſt, cujus ope ſenſationem caloris excitant, ubi tactus organo admoventur.*

Frigidæ corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatæ definiuntur, & duo illarum exẽpla proponuntur.

Partes corporis *frigidæ* ſunt *corpora ſenſibilia, quæ moleculis quieſcentibus, vel motu vorticoſo oppoſito indeſinenter agitatis naturaliter conſtant, adeòque tactus organum, cùm ipſi immediatè applicantur, ita afficiunt, ut fri-*

goris ſenſationem producant: Hujus generis ſunt *cerebrum*, *lympha*, & reliquæ corporis partes (ſi ſanguinem excipias) quæ tactus miniſterio frigidæ deprehenduntur, cùm ſanguis illas calore ſuo fovere ceſſat. Ita ut omnes, quot quot ſunt, partes corporis (excepto ſanguine) ſi in ordine ad ſenſum tactus, & quatenùs calore, quem ſanguis ipſis communicare ſolet, deſtitutæ conſiderentur, *frigidæ* dicendæ ſint; cùm ipſis hacce ratione conſideratis illa naturaliter inſit diſpoſitio, quâ aptæ redduntur ad tactus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ *frigoris* nomine donari ſolet. Verumtamen omnes corporis partes *calidæ* dici ſolent; quoniam ſanguis caloris ſui aliquid ſingulis indeſinenter communicat, quandiù ritè conſtitutus eſt, & circularem motum ſuum expeditè obit; adeò ut illæ pro majore, vel minore copia ſanguinis, quo perfunduntur, & pro majore, vel minore illius fermentatione *majorem*, vel *minorem calorem* habere dicantur.

Omnes corporis partes *frigidas* eſſe oſtenditur, ſi in ordine ad ſenſum tactus, & quatenùs calore, quem ſanguis ipſis communicare ſolet, deſtitutæ conſiderentur.

Rationes indicantur, propter quas omnes corporis partes *calidæ* dici ſolent, & *majorem*, vel *minorem calorem* habere dicuntur.

Siccæ corporis partes ſunt *corpora ſenſibilia, quorum conformatio talis eſt, ut tactus organum, dum illi admoventur, ita afficiant, ut ſiccitatis ſenſationem excitent.* Sanguis v. gr. *ſiccus* dici poteſt, præſertim ubi vehementi, atque diutinâ fermentatione agitatur, ſi ſpectetur, quatenùs non ſolùm naturalem organi tactus, ſed & reliquarum corporis partium humiditatem vi caloris ſui ſenſim diſſipat, atque adeò ſenſationem *ſiccitatis* excitat. Adde quòd illæ quoque partes corporis *ſiccæ* vulgò dicuntur, quæ *nullam humiditatem intra textum ſuum recondunt, quæ ipſis perſtantibus integris ſenſuum miniſterio deprehendi poſſit*: Hujuſmodi ſunt *dentes*, *ungues*, &c.

Siccæ corporis partes in ordine ad ſenſum *tactus* conſideratæ definiuntur, earumque exempla in medium afferuntur.

Humida corporis partes in ordine ad ſenſum tactus ſpectatæ definiuntur, binaque illarum exempla proponuntur.

Partes corporis *humidæ* ſunt *corpora ſenſibilia, quæ moleculis inſenſibilibus laxo nexu invicem unitis, continuò agitatis, & flexibilibus donantur; adeóque tactus organum, cùm ipſi immediatè applicantur, ita afficiunt, ut ſenſationem humiditatis producant:* hujus generis ſunt *ſanguis, lympha,* &c. dum ſpectantur, quatenus partibus, quas irrigant, humiditatem aliquam conciliant, atque adeò illas quadantenus relaxant.

Duræ, & molles corporis partes pluribus poris donantur, qui in magnos, mediocres, & tenues dividuntur.

Partium corporis humani *in ſe*, & in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatarum differentiis indicatis, earumque naturâ explicatâ, quò *durarum*, & *mollium* proprietates nullo penè negotio, & clarè patefacere queamus, eas imprimis quàmplurimis donari *poris* obſervari volumus, quorum alii *magis*, & alii *minùs ampli* ſunt; propereáque illi ſibi invicem comparati in *magnos*, *mediocres*, & *tenues* dividi poſſunt.

Pori magni durarum, & mollium corporis partium deſignantur.

Magni pori durarum, & mollium corporis partium ſunt illi, *qui, maximam partem, exilienti ex arteriis ſanguini admittendo, eique in venas refundendo dicati ſunt.*

Pori mediocres durarum, & mollium corporis partium indicantur.

Mediocres pori prædictarum durarum, & mollium corporis partium ſunt ii, *qui phlegma defæcatiſſimum terrâ ſuâ, ſale, atque ſulphure ſuo imprægnatum, & modò explicandam ſubſtantiam fluidam conſtituens excipiunt, quod ſanguis continuò in ipſos exonerat, ubi magnos corporis poros transfluit,* ut in ſequentibus explicabitur.

Pori tenues durarum, & mollium corporis partium deſignantur.

Materia tranſpirationis inſenſibilis indicatur.

Magni, nec non *mediocres pori*, de quibus jamjam diximus, ſuos habent parietes, quibus ſui inſunt pori, quos *tenues* vocamus; quoniam ii adeò parvi ſunt, ut nihil eos penetrare queat, ſi *primum*, atque *ſecundum elementum*, & maximè volatiles ſanguinis, nec non prædictæ ſubſtantiæ fluidæ partes exceperis, quæ, utpote inſenſibiles, *tranſpirationis inſenſibilis* materiã conſtituunt.

Phlegmatis defæcatiſſimi nomine, quod ſanguis in mediocres poros durarum, & mollium corporis partium indeſinenter exonerat, ut modò indicavimus, *fluidam hanc ſubſtantiam* intelligimus *quâ ejuſmodi partes nutriuntur, & augentur*; quemadmodum plantæ fluido hocce ſucco nutriuntur, & augentur, quem intra textum ſuum interiùs continuò admittunt. *Fluida* illa *ſubſtantia*, quippe quæ mediocres prædictarum corporis partium poros occupat, qui innumeri ſunt, in moleculas adeò tenues diſgregata eſt, ut ſenſibus tantùm pateat, poſtquam arte quadam ex ipſis elicita, & congregata fuit; ſicut aquoſus plantarum latex *fluidum* illarum *ſuccum* conſtituens ſenſibilis tantùm fit, poſteaquam ex illis extractus eſt. Hinc fit, ut quis forſan illam reverà exiſtere, & naturalem durarum, atque mollium corporis partium compoſitionem ingredi negaturus ſit: verùm quis eam reapsè exiſtere, & duris, atque mollibus corporis partibus ineſſe dubitet; cùm, hâc deficiente, nec nutriantur, nec augeantur. Præterea tum è duris, cùm è mollibus quibuſvis corporis partibus, ipsâ teſte experientiâ, *fluidus quidam ſuccus* elici poteſt, qui nihil eſt aliud, quàm *fluidæ illarum ſubſtantiæ portio.*

Quid *phlegmatis* huius *defæcatiſſimi* nomine intelligendum ſit, quod ſanguis in poros mediocres durarum, & mollium corporis partium exonerat.

Redditur ratio, cur *fluida ſubſtantia* mediocres poros durarum, & mollium corporis partium occupans ſenſibus tantùm pateat, poſtquam ex ipſis elicita, & congregata fuit.

Jamjam memoratam *ſubſtantiam fluidam* reverà exiſtere, & duris, atque mollibus corporis partibus ineſſe demonſtratur.

Fluidam ſubſtantiam, quæ duris, & mollibus corporis partibus à prima productione ineſt, *innatam*; & hanc, quæ perpetuò ipſis à ſanguine præbetur, *adventitiam* nominamus. *Subſtantia fluida innata* in ſe, in ordine ad ſubjecta ſua, & in ordine ad præcipuas functiones, quas in ipſis obit, conſiderata rectè definiri poteſt *corpus fluidum, pingue, & moleculis inſenſibilibus vorticoſo motu continuò agitatis donatum, cujus ope duræ, & molles, quibus ineſt, corporis partes nutriuntur,*

Subſtantia fluida durarum, & mollium corporis partium in *innatam*, & *adventitiam* dividitur.

Subſtantia fluida innata definitur.

augentur, *& omnibus muniis ſuis obeundis aptæ reddun- tur.*

Subſtantiæ fluidæ innatæ definitio explicatur.

Imprimis *fluidam*, de qua hîc agitur, ſubſtantiam *corpus fluidum*, *pingue*, *& moleculis*, *ſeu corpuſculis inſenſibilibus vorticoſo motu continuò agitatis* donatum eſſe diximus; quoniam neceſſum eſt, ut hæc facilè diffluat, & è *moleculis* quibuſdam *ſulphureis*, nec non è quibuſdam aliis *ſulphureis tenuioribus*, & *calidis* componatur, atque adeò corpus fluidum, pingue, & moleculis inſenſibilibus vorticoſo motu continuò agitatis donatum conſtituat, quò ſcilicet mediocres partium, quibus nutriendis, & augendis dicatur, poros *fluoris* ſui ope expeditè ſubire, & iis *ſulphurearum*, ſeu *ramoſarum molecularum* ſuarum beneficio ſe ſe accommodare, atque adhæreſcere queat, poſtquam illos, quantùm par eſt, vi *caloris* ſui dilatavit.

Secundo duras, & molles corporis partes *fluidæ* ejuſdem *ſubſtantiæ* miniſterio *nutriri*, *augeri*, & *omnibus functionibus ſuis edendis aptas reddi* indicavimus; quoniam, illius fluxu impedito, non ſolùm nutriri, & augeri ceſſant, ſed & omnia munia ſua intermittunt.

Partes, quæ vulgò *ſpermaticæ* dicuntur, fluidâ ſuâ ſubſtantiâ ſolâ immediatè nutriuntur.

Jamjam commemoratam ſubſtantiam fluidam duras, molleſque corporis partes nutrire innuimus, licet ſanguineas, & eas, quæ ad ipſas referuntur, partim tantùm nutriat. Ita ſanè partes, quæ vulgò *ſpermaticæ* dicuntur (cerebrum, ex. gr. & medulla ſpinalis) *fluidâ ſuâ ſubſtantiâ ſolâ* immediatè nutriuntur, quoniam ſanguis magnos earum poros continuò præterlabitur, quin ipſis adhæreſcat; mediocres verò, quà ſanguis, ſubire nequit, quòd craſſior ſit; proptereáque nec eas immediatè nutrit, nec pars illarum conſtitu-

tiva dici poteſt. Verùm ipſemet *ſanguis* magnos partium ſanguinearum, muſculorum v. gr. & gingivarum poros transfluens lentas partes quaſdam abjicit, quæ illis accreſcunt, rubrumque colorem impertiunt, ut experientia teſtatur; ac proinde illas partim immediatè nutrit, & auget, atque adeò illarum *pars una conſtitutiva* dici poteſt.

Sanguis partes ſanguineas dictas partim immediatè nutrit.

Sanguinem partibus ſanguineis immediatè nutriendis, & augendis partim ſolummodò inſervire jam notavimus; quoniam hic, utpote craſſior, mediocres illarum poros ingredi nequit; proptereáque eas per ſe penitùs nutrire, & augere non poteſt. Hinc fit, ut illud fluidæ, quam ad ipſas amandat, ſubſtantiæ interventu, & beneficio præſtare cogatur.

Redditur ratio; cur ſanguis partibus ſanguineis immediatè nutriendis partim ſolummodò conducat.

Eadem *ſubſtantia fluida*, quam nunc explicamus, & *Cap. IX. lib.* III. *Nevrographiæ noſtræ* ob maximam, quam cum lympha affinitatem habet, *ſucci lymphatici* nomine donavimus, partibus conſtat, quarum aliæ *craſſiores*, & aliæ *tenuiores* ſunt, ut anteà indicatum fuit, licet omnes reverà tenuiſſimæ ſint: craſſiores, utpote flexibiles, & ramoſæ, duris, atque mollibus corporis partibus facilè adhærent, & accreſcunt, adeóque non ſolùm eas nutriunt, & augent, ut ſuprà diximus; ſed etiam illas *humidas* reddunt. Hinc fit, ut prædicta *ſubſtantia fluida innata*, dum ſcilicet ſpectatur, quatenus flexibilium, & ramoſarum molecularum ſuarum beneficio partibus, quibus ineſt, humiditatem conciliat, jure, meritóque *humidum radicale*, ſeu *primigenium* dicatur. Ac re quidem ipſâ *humidum primigenium* nihil eſt aliud, quàm *corpus fluidum, & pingue mediocres durarum, & mollium corporis partium poros occupans, eaſque humidas reddens, quod ipſis à prima produ-*

Subſtantia fluida, de qua nunc agitur, partibus donatur, quarum aliæ *craſſiores*, & aliæ *tenuiores* ſunt.

Subſtantia fluida durarum, & mollium corporis partium *humidum radicale*, ſeu *primigenium* illarum conſtituit.

Quid *humidum primigenium* durarum, & mollium corporis partium.

ctione ineſſe concipitur; quod idem eſt, ac ſi diceremus, *humidum primigenium* durarum, & mollium corporis partium eſt *fluida illarum ſubſtantia innata, conſiderata quatenùs humiditatem ipſis conciliat.*

Subſtantia fluida durarum, & mollium corporis partium *calidum innatum* earum conſtituit.

Tenuiores quod attinet partes *ſubſtantiæ fluidæ*, de qua nunc agitur; illæ, utpote ſubtiliſſimæ, motum vorticoſum, qui continuò ipſis à ſanguine communicatur, & formalem caloris earum rationem conſtituit, ut *Cap. VIII.* declarabitur, facilè recipiunt, ejuſque ope fluida, quam partim componunt, ſubſtantia calefit, & duras, molleſque, quibus ineſt, corporis partes deinceps calefacit; unde fit, ut illa, ubi nempe conſideratur, quatenùs partibus, quarum textum interius occupat, caloris, ſeu vorticoſi motus ſui aliquid continuò impertitur, non abs re *calidi innati* nomen ſortiatur. Ita omninò *calidum innatum* eſt *corpus fluidum, & pingue mediocres durarum, & mollium corporis partium poros occupans, eaſque calefaciens,* quod ipſis à prima productione ineſſe concipitur; quod idem ſonat, ac ſi diceremus, *calidum innatum* durarum, & mollium corporis partium eſt *fluida illarum ſubſtantia innata, ſpectata quatenùs calorem iis communicat.*

Quid *calidum innatum* durarum, & mollium corporis partiũ.

Calor innatus durarũ, & molliũ corporis partium abſolutè ſumptus eſt *vorticoſus fluidæ illarum ſubſtãtiæ motus.*

Ratio indicatur, qua *calor innatus* corporis nutritionem ejus promovet, & *robur* atque *vigorẽ* illi conciliat.

Quid *calor innatus* ſpectatus in ordine ad duras,

Ex iis, quæ jam diximus, durarum, & mollium corporis partium *calorem innatum* abſolutè ſumptum nihil aliud, quàm *vorticoſum fluidæ illarum ſubſtantiæ innatæ motum* eſſe clarè intelligitur. Hîc autem *calor* eſt, qui poros earum intra debitos *dilatationis* fines retinet, adeòque non ſolùm nutritionem, & accretionem illarum promovet; ſed etiam *tenſionem* quamdam, *robur*, & *vigorem* iis conciliat. Quæ cùm ita ſint, *calor innatus* conſideratus in ordine ad duras, atque molles corporis partes, & in ordine ad munia, quæ in

ipſi

ipſis obit, rectè definitur *motus vorticoſus ſubſtantiæ fluidæ innatæ durarum, & mollium corporis partium, cujus ope nutriuntur, augentur, & omnibus functionibus ſuis obeundis aptæ redduntur.*

atq; molles corporis partes, & in ordine ad munia, quæ in ipſis obit.

Partes tenuiores ſubſtantiæ fluidæ, quam nunc deſcribimus, in ordine ad ſubtilitatem ſuam, tempuſque productionis ſuæ ſpectatæ *inſitum*, ſeu *innatum* durarum, & mollium corporis partium *Spiritum* conſtituunt; & verò *innati Spiritus* nomine non abs re donari videntur; cùm præ nimia ſubtilitate inſtar particularum liquorum, qui *ſpiritus* nominantur, facilè avolent, & eodem, quo aliæ corporis partes, tempore producantur. Is eſt ſpiritus, cui primò, & propriè *innatus calor* inhærere videtur, ut ſuprà indicavimus; unde fit, ut jure meritò *corporis operationum auctor* vulgò dicatur: Ita ſanè quemadmodum portio craſſior fluidæ ſubſtantiæ durarum, & mollium corporis partium nutritioni, & accretioni earum impenditur; ſic etiam *tenuior* ejuſdem ſubſtantiæ pars *Spiritum innatum* conſtituens illas vi motus ſui vorticoſi muniis omnibus ſuis obeundis aptas reddit. Adeò ut modò commemoratus ſpiritus rectè definiatur *tenuior, & volatilior portio ſubſtantiæ fluidæ innatæ durarum, & mollium corporis partium, quæ proxima omnium operationum illarum cauſa eſt.*

Inſitus, ſeu *innatus* durarum, & mollium corporis partium *ſpiritus* deſignatur.

Spiritui *innato* calor innatus primò, & propriè inhæret.

Pars *tenuior* ſubſtantię fluidę durarum, & mollium corporis partium, ſeu *innatus* earum *ſpiritus* illas muniis ſuis obeundis aptas reddit.

Spiritus innatus modò commemoratus definitur.

Spiritus innatus pro diverſis partibus, quas occupat, diverſarum operationum auctor eſt, & pro diverſis operationibus, quibus edendis conducit, diverſa nomina ſortitur; etenim ille, ubi ſpectatur, quatenùs actionibus animalibus dictis præſtandis inſervit, *Spiritus animalis* dicitur. Ita ut *Spiritus animalis*, ſi quod res eſt, dicamus, nihil aliud ſit, quàm *ſubſtantia liqui-*

Spiritus innatus ſpectatus in ordine ad diverſas operationes, quarum auctor eſt, diverſa nomina ſortitur.

Redditur ratio, cur ſpiritus innatus *ſpiritus animalis* nomine donetur.

Spiritus anima-

lis definitur. *da, tenuis, volatilis, & inſenſibilis, actionibus animalibus edendis dicata.*

Affertur ratio, propter quam ſpiritus innatus *ſpiritus vitalis* nuncupatur.

Spiritus innatus, conſideratus quà cordis, & pulmonis actionibus præſtandis confert, quæ ſcilicet *vitales* nuncupari ſolent, quòd ab ipſis potiſſimùm vita pendeat, *ſpiritus vitalis* nominatur. Adeò ut ſpiritus vitalis ſit *ſubſtantia liquida, tenuis, volatilis, & inſenſibilis, quæ actionibus vitalibus edendis apta nata eſt.*

Definitio *ſpiritus vitalis.*

Redditur ratio, cur ſpiritus innatus *ſpiritus naturalis* vocetur.

Demùm *ſpiritus innatus*, ſpectatus quatenùs durarum, & mollium corporis partium nutritioni promovendæ, & aliis functionibus, quæ *naturales* vocantur, præſtandis conducit, *ſpiritus naturalis* dicitur. Ita ut *ſpiritus naturalis* ſit *ſubſtantia liquida, tenuis, volatilis, & inſenſibilis actionibus naturalibus edendis dicata.* Imò *innatus* idem *ſpiritus* paſſim *facultatis* nomine exprimitur, quòd partes omnes tum animales, cùm vitales, & naturales munia ſua illius ope præſtent, ut modò diximus.

Spiritus naturalis definitur.

Spiritus innatus paſſim *facultatis* nomine donatur.

Spiritus innatus pro diverſa textura partiū, quibus ineſt, & pro diverſis conditionibus ſanguinis, ex quo fit, diverſis dotibus præditus eſt.

Spiritus innatus pro diverſa textura partium, quas occupat, & pro diverſis conditionibus ſanguinis, ex quo fit, diverſas quaſdam dotes habet; hîc enim in cerebro, ubi è ſanguine defæcatiſſimo elicitur, purior, & ſubtilior eſt, quàm in reliquis corporis partibus, uti ſibi quivis facilè ſuadebit, ſi vires illius cum viribus ſpiritus innati vitalium, & naturalium partium comparet; quoniam *ſpiritum animalem* vitalem, & naturalem robore ſuperare, atque adeò ipſis puriorem, & ſubtiliorem eſſe agnoſcet. Quæ cùm ita ſint, tribus modò commemoratis ſpiritibus non eſſentialem, ſed *accidentalem* quamdam differentiam intereſſe conſtat, ut jam indicavimus.

Spiritus animalis vitalem, & naturalem robore ſuperat.

Spiritus animalis vitalis, & naturalis ab invicē eſſentialiter non diſtinguuntur.

Ex ſupra dictis *innatum* durarum, molliumque cor-

Spiritus innatus durarum, & mol-

poris partium *Spiritum*, tanquàm *vitalem* illarum *flammulam*, ſpectandum eſſe clarè intelligitur; cùm illius ope vivant, conſerventur, ſuaſque omnes functiones ritè obeant. Præterea *fluidam* illarum *ſubſtantiam*, velut *immediatum* hujuſmodi flammulæ *ſubjectum*, & *pabulum*, eſſe planè concipitur; cùm craſſiores ejus partes non ſolùm ipſam intra textum ſuum recondant, ſed & conſervent; quatenùs ſcilicet illarum aliquæ vorticoſi motus illius vi maximè diviſæ, adeòque plurimùm attenuatæ ſenſim in eam deſinunt; quemadmodum cereæ candelæ accenſæ partes vorticoſo flammæ illius motu diviſæ, & attenuatæ ſenſim in flammam abeunt.

lium corporis partium tanquã *vitalis* illarum *flammula* ſpectandus eſt.

Fluida ſubſtantia durarum, molliumque corporis partium velut *immediatum* vitalis flammulæ illarum *ſubjectum*, & velut *pabulum* eſt.

CAPUT VII.

De ſubſtantia fluida adventitia *durarum*, & *mollium corporis partium.*

QUemadmodum plantæ *ſuccum* unum habent, quem *innatum* vocamus, quòd ipſis à prima productione inſit, & alterum innato prorſus affinem, quem *adventitium* nominamus, quòd illis continuò à terra ſuppeditetur; ſic etiam duræ, molleſque corporis partes *fluidam* unam *ſubſtantiam innatam* obtinent, quæ ſcilicet ipſis à prima productione ineſt, & alteram *adventitiam* innatæ prorſus ſimilem, quæ iis perpetuò à ſanguine præbetur. Hanc veritatem in dubium nemo revocet; cùm, *adventitii ſucci* plantarum, & *adventitiæ fluidæ ſubſtantiæ* durarum, & mollium corporis partium affluxu intermiſſo, plantas,

Plantæ *ſuccum* unum *innatum*, & alterum *adventitiũ* habent.

Duræ, & molles corporis partes *fluidâ* unâ *ſubſtantiâ innatâ*, & alterâ *adventitiâ* donantur.

Adventitii ſucci plantarum, & *fluidæ ſubſtãtiæ adventitiæ* durarum, & mol-

lium corporis partium affluxu intermiſſo, plantæ, & modò memoratæ corporis partes vitâ deſtituuntur.

& modò memoratas corporis partes neceſſario deſtitutas alimento intrà breve tempus ipsâmet vitâ deſtitui quotidiana experientia teſtetur.

Continuæ jacturæ ſubſtãtiæ fluidæ *innatæ* duravum, molliumque corporis partium continuò *ſubſtantiâ fluidâ adventitiâ* illarum affluxu reſarciuntur.

Ex his, quæ modò diximus, ſubſtantiam fluidam innatam durarum, & mollium corporis partium, quàm præcedenti capite explicuimus, ita conſtitutam eſſe clarè intelligitur, ut intra breve temporis ſpatium penitûs abſumenda eſſet, niſi continuæ ejus jacturæ prorsùs ipſi affini ſubſtantiâ fluidâ, quam modò *adventitiam* nominavimus, continuò reſarcirentur. Hujuſmodi autem *ſubſtantia fluida adventitia*, cùm à ſanguine perpetuò manet, & innatæ prorſus ſimilis ſit, & velut innata, ſpectetur, cùm primùm in locum illius ſubſtituta eſt, rectè definiri poteſt *corpus fluidum, pingue, moleculis inſenſibilibus vorticoſo motu continuò agitatis donatum, & duris, mollibuſque corporis partibus à ſanguine ſuppeditatum, cujus ope jacturæ ſubſtantiæ fluidæ innatæ earum reſarciuntur, adeòque ipſæ nutriuntur, augentur, & omnibus muniis ſuis obeundis aptæ redduntur.*

Subſtantia fluida adventitia durarum, & mollium corporis partium definitur.

Subſtantia fluida adventitia duris, mollibuſque corporis partibus, ut & innata, *humiditatem, caloremque* conciliat, ubi in locum illius ſubſtituitur, quò jacturas ejus reſarciat, atque adeò illa *humidum adventitium*, & *calidum adventitium* conſtituere debet; quemadmodum ſubſtantia fluida innata, ſpectata quatenùs prædictas partes humidas, calidaſque reddit, *humidum primigenium*, & *calidum innatum* conſtituit. Ita ut unum *humidum primigenium* detur, & alterum *adventitium*, nec non *calidum* unum *innatum* & alterum *adventitium*.

Subſtantia fluida adventitia durarum, & mollium corporis partium definitur.

Subſtantia fluida adventitia humidum unum *adventitium*, & *calidum* unum *adventitium* conſtituit.

Quid *humidum adventitium*.

Humidum adventitium, utpote à ſanguine continuò manans, & jure, meritòque velut *innatum* ſpectatum, ſtatim atque locum illius occupat, quod recens ab

ſumptum eſt, cùm eaſdem, quas ipſum, dotes habeat, rectè definietur *corpus fluidum, & pingue mediocres durarum, & mollium corporis partium poros occupans, eaſque humidas reddens, quod ipſis continuò à ſanguine ſuppeditari concipitur.*

Calidum adventitium, quippe quòd indeſinenter è ſanguine elicitur, & tanquam *innatum* conſideratur, cùm primùm in locum innati nuper abſumpti ſubſtitutum fuit, rectè definietur *corpus fluidum, & pingue mediocres durarum, & mollium corporis partium poros occupans, eaſque calefaciens, quod ipſis indeſinenter à ſanguine ſuppeditari concipitur.* *Calidi adventitii* definitio.

Subſtantia fluida adventitia, ſicut innata, ſuum habet *calorem* hunc autem calorem *adventitium* nominamus; tum quòd ſubſtantiæ fluidæ adventitiæ, de qua nunc agitur, inhæreat; tum quòd reverà duris, & mollibus corporis partibus, velut extraneus ſit. Ipſemet *adventitius calor*, quem Antiqui, plurimùmque colendi Medici *influentem* nuncupabant, iiſdem, quibus *innatus*, dotibus præditus eſt, quandiu ſanguis, à quo manat, naturalem ſuam conſtitutionem ſervat; Unde fit, ut tanquam *innatus* habeatur, ſtatim atque innati recèns diſſipati locum occupat. Quæ cùm ita ſint, is rectè definiri poteſt *motus vorticoſus ſubſtantiæ fluidæ adventitiæ durarum, & mollium corporis partium, cuius ope nutriuntur, augentur, & omnibus functionibus ſuis obeundis aptæ redduntur.*

Calor adventitius indicatur.

Redditur ratio, cur *adventitius*, ſeu *influens calor* velut *innatus* habeatur, cùmprimùm innati recèns diſſipati locum occupat.

Calor adventitius definitur.

Tenuiores ſubſtantiæ fluidæ adventitiæ, quemadmodum & innatæ, *partes* in ordine ad ſubtilitatem ſuam ſpectatæ *ſpiritus* nomine donantur. Hicce ſpiritus, qui vulgò *influens* dicitur, non abs re *adventitius* nuncupari poſſe nobis videtur; cùm is reapsè ſubſtan- *Spiritus adventitius* ſeu *influens* deſignatur.

Affertur ratio, propter quam *ſpiritus adventitius* tanquam *innatus* ſpectatur, ſtatim atque in locum *innati* recèns abſumpti ſubſtitutus eſt.

tiæ fluidæ adventitiæ pars conſtitutiva ſit. Hujuſcemodi autem *adventitius ſpiritus* eaſdem, quas innatus, proprietates habet, dummodò à ſano ſanguine manet; proindeque velut *innatus* reſpicitur, ubiprimùm in locum illius ſubſtituitur, qui nuper diſſipatus eſt. His poſitis *ſpiritus adventitius* rectè definietur *tenuior, & volatilior portio ſubſtantiæ fluidæ adventitiæ durarum, & mollium corporis partium, quæ proxima omnium operationum illarum cauſa eſt.*

Quid *ſpiritus adventitius.*

Spiritus adventitius in *animalem, vitalem,* & *naturalem* dividitur.

Spiritus adventitius, ut & *innatus*, ubi in ordine ad varias functiones conſideratur, quibus præſtandis inſervit, in *animalem*, *vitalem*, & *naturalem* dividitur. *Spiritus* autem *adventitius animalis*, cùm tanquam *innatus* habeatur, ſtatim atque cerebri, medullæ ſpinalis, & nervorum textum ſubiit, ubi innati ipſius recèns abſumpti jacturas reparat, rectè definiri poteſt *ſubſtantia liquida, tenuis, volatilis, & inſenſibilis, è ſanguine in cerebro, medullâque ſpinali elicita, & actionibus animalibus edendis dicata.*

Spiritus adventitii animalis definitio.

Quid *ſpiritus adventitius vitalis.*

Spiritus adventitius vitalis, quippe qui ſpiritus vitalis innati, qui continuò diſſipatur, vices ſupplet, atque adeò velut *innatus* ſpectatur, rectè definietur *ſubſtantia liquida, tenuis, volatilis, & inſenſibilis à ſanguine partibus vitalibus affuſa, & actionibus vitalibus præſtandis dicata.*

Demum *ſpiritus adventitius*, quem *naturalem* vocamus, dum ipſum in ordine ad coctionem alimentorum, partium, quæ vulgò *ſolidæ* dicuntur, nutritionem, & alias functiones naturales ſpectamus, quibus obeundis confert, tanquam *ſpiritus* ille *innatus*, habendus eſt, quem præcedenti capite *naturalem* appellavimus; cùm ejuſdem naturæ ſit, & eaſdem, quas il-

le, functiones obeat; proptereàque rectè definiri poteſt *ſubſtantia liquida, tenuis, volatilis, & inſenſibilis è ſanguine elicita, & functionibus naturalibus obeundis dicata.*

Spiritus adventitius naturalis definitur.

Partium corporis humani nutritionem affinitatem magnam cum nutritione plantarum in ipſo capitis iſtius limine indicavimus; attamen non prorſus eâdem ratione nutriuntur; quod hîc obiter patefacere volumus, ut iis, quæ hactenus de *ſubſtantia fluida* modò explicata diximus, novam perſpicuitatem conciliemus.

Quanquam nutritio partium corporis humani affinitatem magnam habeat cum nutritione plantarum, illæ non prorſus eâdem ratione nutriuntur.

Cor *verus microcoſmi ſol*, quippe quod à reliquis partibus duris, & mollibus ſemper æqualiter diſtat, & ſanguinem uniformiter movet, quandiu ſanum, ac vegetum eſt, ſuos ad eas influxus æqualiter amandat, ut *cap. XI.* explicabitur. Hinc fit, ut illæ, dum in ſtatu perfectæ ſanitatis conſtituuntur, à ſanguine ſuppeditatâ *ſubſtantiâ fluidâ* æqualiter nutriantur, eâque velut hoc humore verno ſatientur, quo ſcilicet plantæ vere ſatiari ſolent: verùm *ſol macrocoſmi*, utpote illam, quam habitamus, terram modò cominùs, & modò eminùs luſtrans, ſuccos illius inæqualiter, ſeu modò majoribus, & modò minoribus viribus exagitat, ac proinde ſuos plantis influxus inæqualiter communicat; unde fit, ut illæ inæqualiter, ſeu modò magis, & modò minus copiosè alimentum ſuum recipiant, proptereàque uno, & non altero tempore germinent, & frondes, flores, fructuſque gerant. Ac re quidem ipsâ plantæ, maximam partem, vere majorem *ſucci adventitii* copiam, quàm aliis anni tempeſtatibus excipiunt; quoniam tunc temporis jamjam commemoratus ſol macrocoſmi ſuos in ter-

Cor eſt *verus microcoſmi ſol*, qui ſuos ad duras, & molles ejus partes influxus amandat. Duræ, & molles microcoſmi, ſeu corporis humani partes, quandiu in ſtatu perfectæ ſanitatis conſtituuntur, à ſanguine ſuppeditatâ *ſubſtantiâ fluidâ* æqualiter nutriuntur. Redditur ratio, cur *macrocoſmi ſol* influxus ſuos plantis inæqualiter communicet, atque adeò illas inæqualiter nutriat.

Afferuntur rationes, propter quas plantæ, maximam partem, vere majorem

ſucci adventitii copiam, quàm aliis anni tempeſtatibus, excipiant,

ram noſtram radios vehementiùs, quàm hyeme, vibrare incipit, eamque prope, quantùm ſufficit, luſtrat, ut ſuccorum ejus *fermentationes* vegetiores reddat; præſertim dum *fermentativa* illorum *principia* levibus quibuſdam imbribus diluuntur; ita ut hujuſmodi *fermentationum* ope, ut par eſt, dividantur, & attenuentur, quò facillimè, & uberrimè plantarum radices penetrare queant. Inde fit, ut plantæ per id tempus ſuccos illos intra textum ſuum adeò copiosè admittant, ut iis non ſolùm, ſicut anteà, nutriantur, & conſerventur, ſed etiam illorum beneficio germinent, frondeſcant, floreſcant, & tandem fructus ubertim producant.

Hactenus *primigenias*, & *integrantes partes* exploravimus, quibus ipſæmet duræ, molleſque corporis partes conſtant, quò genuinam earum naturam, veraſque proprietates detegeremus, ita ut nunc operæ pretium eſſe videatur, ut eſſentiales illarum partes indagemus, verùm hoc in ſequentibus fiet, ubi ſcilicet naturam & proprietates proximorum mixti principiorum explicabmus; quapropter ſanguinis naturam, dotes, ejuſque partes integrantes in ſequenti capite inveſtigabimus.

CAPUT VIII.

De natura, proprietatibus, & integrantibus ſanguinis *partibus.*

Redditur ratio, cur liquidorum corporis à ſan-

CUm munia, quæ proxima mixti principia in ordine ad corpus humanum ſpectata intra ſolum ſangui

ſanguinem obeunt, explicare animus ſit, ut *Cap. VI.* innuimus, liquidarum aliarum corporis partium explicationi hîc minimè immorabimur; præſertim cùm, ſanguine cognito, alii corporis liquores, utpote ab ipſo manantes, nullo ferè negotio cognoſci poſſint.

guine diſtinctorum explicatio hîc ſilentio prætermittatur.

Sanguis eſt *corpus liquidum, pingue, rubrum, in corde formatum, reliquis corporis partibus calorem, humiditatem, nutrimentum, & motum præbens, adeòque vitam ejus conſervans.*

Sanguis definitur.

Sanguinem *corpus liquidum* eſſe quivis facilè percipiet, ſi eorum recordatus, quæ *Cap. V.* diximus de natura mixti liquidi, textum illius & tactu, & viſu examinet. Etenim hunc minimè ſtabilem ſubſtantiæ modum habere, atque adeò tactui nequaquam ferè obniti, & facillimè dividi obſervare poterit, ſi ipſum è vaſis ſuis nuperrimè emiſſum digitis attingat: imò facilè *diffluentem* illum videbit, ſi vinculo ſupra cubitum injecto, venam quamdam infra vinculum ſecandam curare velit. Quæ cùm ita ſint, inficias eat nemo, quin omnes ſanguinis partes, quandiu ſcilicet intra vaſa ſua retinetur, continuò agitentur, ac proptereà *corpus verè liquidum* ſit; cùm omnes habeat proprietates, in quibus liquiditas mixtorum omnium fundatur. Neque dixeris laticis illius vivifici *liquiditatem* vel à circulari motu pendere, quem in corpore obit, vel à fermentatione, quam patitur, dum vivit animal; cùm concreſcat ferè ſtatim atque è vaſis emiſſus eſt; quod illum ex natura ſua liquidum non eſſe indicare videtur; cùm ſimile nihil aliis in liquoribus obſervetur: hunc enim intra venas cadaverum *liquiditatem* ſuam ſervare conſtat; & tamen in iis nec circulationis, nec fermentationis motu cietur, atque

Sanguinis definitio explicatur, & imprimis illum *corpus liquidum* eſſe demonſtratur.

adeò ſolum *liquidi* corporis motum retinet. Concreſcit autem *ſanguis*, poſteaquam è vaſis ſuis effuſus eſt; non ſolùm quòd tunc circulationis, & fermentationis motu privetur, qui liquiditati ejus conſervandæ mirum in modum conducebat; ſed præcipuè quòd partes illius ambientibus corporibus motus ſui aliquid communicent, unde fit, ut ob figuras ſuas valdè compoſitas ſenſim ſibi invicem accreſcant, adeòque materiæ *primi*, & *ſecundi elementi* motui ita obnitantur, ut hæc tandem iis agitandis impar ſit.

Sanguis inter *liquores pingues* locum ſuum tenet, ut intellectu facillimum videtur; cùm is moleculis figuras maximè compoſitas habentibus, adeòque facilè ſe ſe ſimul intricantibus, & difficilè à ſe invicem ſecedentibus conſtet. Hoc luce clarius patebit; ſi quid ejuſmodi liquori accidat, eo, quo è venis emittitur, tempore, & paulò poſtquàm emiſſus fuit attentè animadvertatur. Is enim, dum effunditur, tractim, ſeu continenti ſerie decidit, & ferè ſtatim atque effuſus fuit, inſtar lactis coagulum concreſcit; imò multùm indureſcit, cùm ignis, vel ſolis ipſius calori exponitur. Hæc in liquoribus verè macris nunquam obſervantur; ideóque ſanguinem *liquorem pinguem* eſſe certum, nec non exploratum eſt.

Sanguinem liquorem pinguem eſſe probatur.

Poſteaquam abſolutas ſanguinis proprietates indicavimus; proximè ſequitur, ut perpendamus, quot, & quænam ſint illæ, quas in ordine ad *viſum*, & *tactum* conſideratus habet. *Sanguis* legitimè conſtitutus, dum oculis objicitur, hanc excitat perceptionem, quæ *ruboris* nomine vulgò exprimitur; ac propterea ipſum *rubrum* eſſe diximus: ubi verò reliquas corporis partes irrigat, ipſas *calidas*, & *humidas* reddit, ideóque in or-

Afferuntur rationes, propter quas *ſanguinem*

dine ad *tactum* ſpectatus *caliditatem*, & *humiditatem* habet, quæ, ut & rubor illius, ſunt qualitates in mera *relatione* fundatæ, uti modò innuimus. Præterea pinguis ille liquor aliis corporis partibus partim immediatè, & partim mediatè *nutrimentum* ſuppeditat, ut *Cap.VI.* explicuimus, ipſiſque *motum* indit. Hæc teſtatur experientia, quæ ipſas marceſcere, motuque ſuo privari docet, cùm ad eas ferri penitùs deſinit. Hinc factum eſt, ut illum reliquis partibus *calorem*, *humiditatem*, *nutrimentum*, & *motum* præbere anteà diximus. Ita ut eruditos omnes noſtram definitionem ſanguinis probaturos eſſe ſperemus; dummodò ea, quæ ante hac de illo diximus, accuratè recogitent, eaque attento animo perpendant, quæ *Cap.XVI.* dicturi ſumus, ubi illum primitùs *à corde*, & *in corde* confici, & *ab aliis*, atque *in aliis partibus* tantùm defæcari, ſeu perfectiorem reddi probabimus.

rubrum eſſe, illumque reliquis corporis partibus *calorem*, *humiditatem*, *nutrimentum*, & *motum* præbere dicitur.

Sanguis primitùs *à corde* & *in corde* conficitur, & *ab aliis*, atque *in aliis partibus* tantùm defæcatur.

Sanguinem reliquis corporis partibus *calorem* communicare diximus, quò ipſum *primum*, atque *verum caloris* earum *fontem* eſſe indicaremus. Hoc planè teſtatur experientia; cum eas frigeſcere doceat, ſtatim atque ſanguis eas irrigare ceſſat. *Sanguinis* autem *calor* in ſe, in ordine ad reliquas corporis partes, & in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatus eſt *vorticoſus inſenſibilium partium ipſius motus*, *cuius ope reliquas corporis partes calefacit*, & *aptus redditur*, *qui ſenſationem caloris excitet*, *dum tactus organo admovetur*. Hic, ut & durarum, molliumque corporis partium *calor*, in *innatum*, & *adventitium* dividitur.

Sanguis eſt *primus*, atque *verus fons caloris* omnium corporis partium.

Quid *calor ſanguinis* in ſe, in ordine ad reliquas corporis partes & in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatus.

Sanguinis calor in *innatum*, & *adventitium* dividitur.

Innatus ſanguinis *calor* is eſt, quem ipſum à primâ ſui productione habere concipimus; quod idem ſonat, ac ſi *innatum* ſanguinis calorem *vorticoſum innata-*

Innatus ſanguinis *calor* indicatur.

rum ejus molecularum motum eſſe diceremus.

Quid *adventitii caloris* ſanguinis nomine intelligendum ſit.

Adventitii ſanguinis *caloris* nomine illum intelligimus, qui chyli è comeſtis alimentis eliciti beneficio ipſi ſupervenit; quod idem eſt, ac ſi diceremus adventitium ſanguinis calorem *vorticoſum adventitiarum ejus molecularum motum eſſe qui vorticoſo innatarum molecularum motui ſuperadditur.*

Adventitius molecularum ſanguinis *calor* tanquam *innatus* habetur.

Quemadmodum *adventitiæ* ſanguinis *moleculæ*, velut *innatæ*, ſpectantur, ubi primùm iis prorsùs aſſimilatæ ſunt; ſic etiam *adventitius* ipſarum *calor*, tanquam *innatus*, habetur, ſtatimatque eumdem vis gradum aſſecutus eſt quem innatus habere ſolet.

Caloris durarum, & mollium corporis partium, nec non ſanguinis ipſius naturâ ſeorſim explicatâ, quid *corporis totius calor* ſit, nullo ferè negotio concipitur. Sicut enim *partis unius calor*, in ſe ſcilicet, & in ordine ad ſenſum tactus conſideratus, eſt *vorticoſus inſenſibilium molecularum illius motus, qui ipſam aptam reddit, quæ caloris ſenſationem producat, ubi tactus organo applicatur*, ut hactenus declaravimus; ſic etiam *totius corporis calor* in ſe, & in ordine ad ſenſum *tactus* ſpectatus eſt *vorticoſus inſenſibilium illius partium motus, cujus beneficio aptum redditur, quod ſenſationem caloris excitet, dum tactus organo admovetur.*

Quid *calor* in ordine ad *totum corpus* ſpectatus.

Corporis humani *calor* in ordine ad munia ſua cōſideratus definitur; & in *innatum*, atque *adventitium* dividitur.

Corporis humani calor, qui in ſe, & in ordine ad munia ſua ſpectatus rectè definiri poteſt *motus vorticoſus inſenſibilium corporis partium, cujus ope nutritur, augetur, & omnibus functionibus ſuis obeundis aptum redditur*: in *innatum*, & *adventitium* dividitur: *Innatus* hic eſt, quem corpus à primâ ſui productione poſſidet: *adventitius* verò eſt ille, quem alimentorum in propriam ejus ſubſtantiam deſinentium beneficio ipſi ſu-

Innatus, & *adventitius* corporis humani *calor* deſignantur.

pervenire concipimus, & quem, velut innatum, ſpectamus; cùm primùm eumdem, quem innatus, vis gradum conſecutus eſt.

Jamverò præcipuis *ſanguinis* abſolutis, & relativis proprietatibus planè explicatis, *integrantium* illius partium explicationem aggrediamur. Hîc *ſanguinem*, tanquam *partem unam integrantem majorem corporis humani*, atque adeò tanquam *corpus moleculis pluribus*, ſeu *partibus integrantibus minoribus conſtans*, reſpicimus.

Sanguis hîc tanquam *pars integrans major corporis humani* reſpicitur.

Molecularum ſanguinis nomine *corpuſcula è terra, phlegmate, ſale, & ſulphure conflata* intelligimus, *quæ, utpote nexu libero invicem unita, & continuò agitata, liquorem illum conſtituunt, qui* ſanguis *vulgò nuncupatur.* Ejuſmodi autem moleculas in *innatas*, & *adventitias* dividimus: *Innatæ* ſunt illæ, *quæ è terra, phlegmate, ſale, & ſulphure ipſimet ſanguini innatis*, & in tractatu ſequenti explicandis *conficiuntur*: *adventitiæ* verò eæ ſunt, *quæ è terra, phlegmate, ſale, & ſulphure ſanguini eidem adventitiis componuntur.* Ita ut, ſi, quod res eſt, dicamus, *ſanguis* unus *innatus*, & alter *adventitius* ſit: Innatus hic eſt, *qui è moleculis innatis jamjam memoratis conflatur, atque adeò corpori à prima ejus productione ineſſe concipitur.* Adventitius ſanguis eſt ille, *qui è moleculis adventitiis ab alimento in ſtomachum ingeſto, & in ipſo ritè concocto elicitis conficitur, atque adeò corpori poſt primam illius productionem ſupervenit*; unde fit, ut non abs re *adventitius* dicatur, licet velut innatus, ſpectandus ſit, cùm primùm in locum innati recens abſumpti ſubſtitutus, & eaſdem, quas ipſe, dotes aſſecutus fuit.

Quid *molecularum ſanguinis* nomine intelligendum ſit.

Moleculæ ſanguinis in *innatas*, & *adventitias* diſpertiũtur, & utræque explicantur.

Sanguis in *innatum*, & *adventitium* dividitur, & uterque explicatur.

Adventitius ſanguis velut innatus, ſpectatur.

Moleculas ſanguinis *terra, phlemagte, ſale*, & *ſulphure*, tanquam partibus eſſentialibus loco ſuo explicandis,

Moleculæ ſanguinis terrâ, phlegmate, ſale,

& *ſulphure* conſtant, & hoc experimentis pluribus demonſtratur.

conſtare certum, ac exploratum eſt. Id enim ſanguinis ipſius excrementa apertè demonſtrant; cùm *terreſtres ſordes*, quas præcipuè in extimam pedum ſuperficiem exonerat, *phlegmaticus latex*, quem ad membranam pituitariam amandat, *craſſum*, ſeu *terreſtre ſal*, quod unà cum urina in renes deponit, & *ſulphureus humor*, quo acinoſarum hepatis glandularum miniſterio expoliatur, *terram*, *phlegma*, *ſal*, & *ſuphur* modò commemorata, compoſitionem illius ingredi planè arguant.

Hujuſce opinionis veritatem *terreſtre urinæ ſedimentum* interioribus matularum parietibus adhæreſcens, *liquiditas*, *ſalſedo*, & *odor* illius mirum in modum confirmant: etenim terreſtre excrementi illius ſedimentum *terræ*, liquiditas *phlegmatis*, ſalſedo *ſalis*, & odor *ſulphuris* ejus manifeſtum indicium eſt. Quæ cùm ita ſint, ſanguinem *terra*, *phlegmate*, *ſale*, & *ſulphure* conſtare oportet; cùm ille iiſdem, quibus urina, principiis conſtet, licet excrementum ejus ſit. Eamdem veritatem luce clariorem reddunt præclara experimenta ab Illuſtriſſimo Boyleo nobili Anglo in Apparatu ſuo ad hiſtoriam naturalem ſanguinis propoſita, quæ opinioni noſtræ ita favent, ut præſtantiſſimus ille vir, quem veneramur, & velut magnum lumen, ne velut ſolem dicamus inter phyſicos hujus ævi ſpectamus, in gratiam hujuſce noſtri operis præſertim ſcripſiſſe videatur.

Moleculæ ſanguinis in *terreſtres*, *phlegmaticas*, *ſalinas*, & *ſulphureas* diſpertiuntur.

Moleculas ſanguinis in ordine ad terram, phlegma, ſal, & ſulphur, quibus conſtant, ſpectatas in *terreſtres*, *phlegmaticas*, *ſalinas*, & *ſulphureas* dividimus: *terreſtres* vocamus illas, in quibus terra aliis principiis dominatur: *phlegmaticas* pariter, vel *ſalinas*, vel *ſulphureas* no-

minamus eas, in quibus phlegma, vel ſal, vel ſulphur in alia principia dominatum habet.

Salinas ſanguinis *moleculas* in *ſalino-acres*, *ſalino-acidas*, & *ſalſas* diſpertimus: *ſalino-acres* ſunt illæ, in quibus ſal acre aliis principiis dominatur: *ſalino-acidas* vocamus eas, in quibus ſal accidum in alia principia dominatum tenet: *ſalſæ* verò eæ ſunt, in quibus ſal neutrum aliis principiis dominatur. Neque tres modò commemoratas ſalis ſpecies in ſanguine deſiderari, adeòque jamjam propoſitam diviſionem merè fictitiam eſſe dixeris; quoniam ea, quæ mox in medium allaturi ſumus, illas huic ineſſe planè demonſtrant.

Salinæ ſanguinis moleculæ in ſalino-acres, ſalino-acidas, & ſalſas dividuntur.

Tres ſanguini ſalis ſpecies inſunt.

Imprimis *ſal fixum*, quod nuper è latice aquoſo ex abdomine ægrotantis aſcite laborantis elicito extraximus, linguæ admotum magnam acrimoniam excitabat, quam levis tantùm, evanidaque aciditas comitabatur, & valdè fermenteſcebat, ſtatimatque ſpiritu quodam acido perfundebatur; quod illud ſal acre eſſe, atque adeò ipſummet *ſal acre in ſanguine naturaliter reperiri* teſtabatur.

Experimenta tria proponuntur, quorum primum *ſal acre*, ſecundum *ſal acidum*, & tertium *ſal neutrum* ſanguini ineſſe indicat.

Primum experimentum.

Secundò aliquatenus *pingue ſal*, quod è ſanguine hominis ſani exuſtionis, lixivii, & evaporationis miniſterio elicitur, linguæ applicatum minimè moleſtam aciditatem producit, atque adeò *acidum* eſt; quod *ſanguinem acidum quoddam ſal intra textum ſuum recondere* manifeſtò arguit. Hujuſcemodi ſal jamjam memoratum, quod aliquam primâ fronte cum ſale marino affinitatem habere videtur, dum linguæ applicatur, ſpiritu quodam acido irrigatum fermenteſcit, & in prunas injectum inſtar corporum ſulphureorum totum, aut ferè totum in vapores nonnihil

Secundum experimentum.

graveolentes abſumitur; ita ut nullus ſit dubitandi locus, quin illud, & *ſal acre*, & *ſulphur* aliquod contineat.

Tertium experimentum.

Tertiò urinæ *ſalcedo*, & *terreſtre ſal neutrum* ex ipſa extractum, dum ignis vi in vapores ſolvitur, *neutrum ipſum ſal ſanguini ineſſe* apertè indicant. Si quis ſit, qui alia exoptet argumenta, ut eorum, quæ jam in medium attulimus, veritatem clariùs noſcere poſſit; ſuprà memoratum Clariſſimi Boylei Apparatum ad hiſtoriam naturalem ſanguinis humani legat.

Moleculæ ſanguinis *innumeræ* ſunt, & *magnitudinem*, atque *figuram indefinitam* habent.

Moleculas ſanguinis, de quibus nunc agitur, quippè quæ innumeros corporis poros magnitudinis, & figuræ diverſæ, atque indefinitæ continuò permeant, *innumeras* eſſe, & *magnitudinem*, necnon *figuram indefinitam* habere oportet. Verumtamen ad clariorem intelligentiam eorum, quæ in ſequentibus dicturi ſumus, illas in ordine ad *magnitudinem*, quam habent, ſpectatas ad tres ſpecies reducimus, eaſque propterea in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* ſolummodò dividimus. Quod ad *figuram* illarum attinet; eam pro re nata deſignabimus; quantùm ſcilicet cognitio figuræ particularum principiorum, quibus conſtant, & diverſi, quibus cientur, motus permittere poterunt.

Affertur ratio, propter quam *moleculæ* ſanguinis ad tres ſpecies reducuntur, ſeu in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividuntur.

Craſſæ ſanguinis *moleculæ* indicantur, & *tertio elemento* æquiparantur.

Craſſarum ſanguinis *molecularum* nomine illas intelligimus, *quæ è craſſis proximorum principiorum illius partibus ſimul unitis confectæ ſunt*, ita ut *craſſitie* ſua, exiguo, ne dicamus nullo, motu ſuo, & aliis quibuſdam proprietatibus ſuis *tertium elementum* aliquatenus æmulentur. Ac re quidem ipsâ quemadmodum *tertium elementum primo*, & *ſecundo* craſſius ſuum ab iis motum mutuatur, & non ſolum aërem,

ſed

& ipſam macrocoſmi terram componit, ut *Cap. XVIII.* explicabitur; ſic etiam *craſſæ* ſanguinis *moleculæ* tenuibus, & mediocribus motum ſuum liquiditatis acceptum referunt, & non modò ſanguinem aëri tum liquiditate, tum aliis dotibus quadantenus affinem conſtituunt; ſed etiam in duras, molleſque microcoſmi partes abeunt, quæ terram illius referunt.

Prætereà ſicut partes quamplurimæ *tertii elementi*, quod à *primo*, & *ſecundo* in motum concitatur, vi motus à *primo*, & *ſecundo* ſibi communicati adeò conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut non ſolùm in *ſecundum*, ſed & in *primum elementum* tandem abeant; ſic etiam *craſſæ* ſanguinis *moleculæ*, ſaltem maximam partem, *tenuium* motu; & *fermentationis* ope, quæ à *mediocribus* excitatur, ita conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut primùm in *mediocres*, & tandem in *tenues* deſinant, ut ea clarè indicabunt, quæ dicturi ſumus, ubi circulationem, & fermentationem ſanguinis explicabimus.

Mediocres ſanguinis *moleculæ* ſunt illæ, *quæ mediocribus proximorum principiorum illius partibus conſtant:* Iſtæ *ſecundi elementi* ſpeciem quamdam præ ſe ferre nobis videbuntur, ſi mediocris craſſitiei, & velocitatis, nec non aliarum quarumdam proprietatum illarum rationem habeamus. Sicut enim *ſecundum elementum*, quod in ordine ad *primum*, & *tertium* ſpectatum mediocrem craſſitiem, & maximam ſoliditatem habet, à centro motus communis, quantùm ſibi licet, recedens, adeóque à *primo*, & *tertio* ſeſe extricans *inſenſibilem* illam *molem liquidam* macrocoſmi *ætheris* nomine vulgò donatam, & aërem immediatè ambientem efformat; ſic etiam *mediocres* ſanguinis *mole-*

Mediocres ſanguinis *moleculæ* deſignantur, & cum *ſecundo elemento* comparantur.

culæ pluries in corde fermentatæ, variiſque corporis partibus glanduloſis percolatæ, adeò *tenues*, *lævigatæ*, atque *flex biles* evadunt, ut à centro motus ſui, quantum poſſunt, ſecedentes, adeóque à ſanguine ipſo ſe ſe extricantes durarum, & mollium corporis partium mediocres poros ſubeant, ibique unà cum tenuibus moleculis, quibuſcum ſociantur, *liquidum*, & *inconſpicuum illud corpus* conſtituant, quod *fluidam ſubſtantiam Cap.VI.* nominavimus.

Inſuper quemadmodum *ſecundum elementum* majorem, quàm *tertium*, vim habens ad recedendum à centro communi motus, ut modò indicavimus, facilè in *primum* deſinit, *tertiique* poros expeditè pervadit, adeóque illud agitat; ſic etiam *mediocres* ſanguinis *moleculæ* majorem, quàm craſſæ, vim habentes ad ſecedendum à centro motus ſui, ut jam innuimus, in *tenues* facilè abeunt, & craſſarum meacula nullo penè niſu adhibito penetrant, atque adeò quamdam iis agitationem communicant. Quæ cùm ita ſint, mirum non eſt, quòd *mediocres* modo commemoratæ *moleculæ* inconſpicuæ ſint, dum ſanguis recèns è vaſis ſuis effuſus etiam microſcopii interpoſitu cernitur; cùm illæ vel intra textum ipſum craſſarum, vel intra poros ipſis interjectos reconditæ ſint.

Hîc obiter notandum eſt quod *mediocres* omnes ſanguinis *moleculæ*, quæ ſuæ velocitatis ope ab ipſo ſegregantur, non æqualem tenuitatem, lævitatem, & flexibilitatem habent. Inde fit, ut eæ tantùm, quæ *magis tenues*, *læves*, & *flexibiles* ſunt, durarum, & mollium corporis partium *mediocres poros* ingrediantur, & in *fluidam* earum *ſubſtantiam* abeant; aliæ verò *lympham* conſtituant, quæ vaſorum lymphaticorum

Proxima *lym-*

interventu in vaſa ſanguifera refunditur, donec ita attenuata fuerit, ut in *ſubſtantiam fluidam* modò commemoratam abire queat.

pha materia indicatur.

Tenues ſanguinis *moleculas* vocamus illas, quæ è *tenuibus proximorum illius principiorum partibus conflatæ ſunt:* illæ in ordine ad actiones ſuas ſpectatæ *ſpiritus vitalis* nomine vulgò donantur, non ſolùm dum mediocres partium vitalium poros occupant, earumque functionibus obeundis inſerviunt, ut *Cap. VI.* diximus; ſed etiam quandiu intra ſanguinis ipſius textum coërcentur; quoniam illum à recrementis quibuſvis expurgant, adeóque totius corporis vitæ conſervandæ aptum reddunt; unde fit, ut non abs re *ſpiritus vitalis* nomen ſortiantur, etiam dum interiorem ſanguinis texturam occupant.

Tenues ſanguinis *moleculæ* deſignantur, & *ſpiritus vitalis* nomine vulgò donantur.

Tenues ſanguinis *moleculæ primum elementum* tenuitate, pernicitate, & quibuſdam aliis proprietatibus ſuis aliquatenus æmulantur. Primùm enim ſicut *primum elementum* unà cum *ſecundo* in *tertium* agens quaſdam illius partes ſemper agitat, & magis, atque magis ſubtiles reddit; ſic etiam *tenues* ſanguinis *moleculæ* cum *mediocribus* ſociatæ *craſſas* indeſinenter concutiunt, eaſque magis, ac magis ſubtiles reddere nituntur.

Jamjam memoratæ *tenues* ſanguinis *moleculæ primo elemento* æquiparantur.

Secundò quemadmodum *primum elementum* poros *ſecundi*, & *tertii* partibus interjectos facilè penetrat; ita *tenues* ſanguinis *moleculæ* poros *tenuibus*, & *craſſis* interpoſitos, imò & interiorem illarum compagem nullâ penè adhibitâ contentione permeant.

Tertiò ſicut *oleum* cum *aquâ* agitatum, atque confuſum ab eâ ſenſim *materiæ ſubtilis* ope ſegregatur; ſic etiam *hæterogeneæ* ſanguinis partes *tenuium* ejus

molecularum motu ab ipſo ſanguine ſecernuntur.

Quartò quemadmodum omnes macrocoſmi *productiones* à materia *primi*, & *ſecundi elementi* diverſarum illius partium interiora continuò pervadente, tanquam à verâ causâ efficienti, pendent; ita omnes microcoſmi *operationes* à *tenuibus*, & *mediocribus* ſanguinis *moleculis* interiorem aliarum ipſius partium texturam indeſinenter ſubeuntibus proximè fiunt, ut hactenus pluriès indicatum fuit. Corporis humani operationes à *tenuibus* ſanguinis *moleculis* cum *mediocribus* ſociatis proximè fieri jamjam diximus, quò ipſas à materiâ *primi*, & *ſecundi elementi*, à qua modò commemoratæ moleculæ ſuum *liquididatis*, & *fermentationis* motum accipiunt, tanquam à remota, & extrinſeca cauſa, pendere indicaremus.

Tenues ſanguinis *molecula ſpiritum vitalem* conſtituunt.

Quintò, & ultimò ſicut quædam *primi elementi* partes vorticis noſtri centrum occupantes, quò niſu materiæ *primi*, & *ſecundi elementi* ab eodem centro continuò recedere nitentis compelluntur, ſolem in ipſo efformant, qui ſuos, quoquo verſus influxus mittit; ſic etiam *tenues* quædam ſanguinis *moleculæ*, quæ microcoſmi centrum, *cor* nempe, *vaſaque majora*, occupant, inibi *ſpiritum vitalem* ſingulas illius partes ſolis inſtar irradiantem conſtituunt, ac re quidem ipsâ quemadmodum ſublunaria omnia corpora langueſcere incipiunt, cùmprimum macrocoſmi ſol deficit; ita, microcoſmi ſole, ſeu *ſpiritu vitali*, deficiente, omnes microcoſmi partes langueſcunt.

Spiritus vitalis in ordine ad *ſubtilitatem ſuã & effectus* ſuos cõſideratus ſoli æquiparari poteſt;

Spiritus vitalis ſoli quidem, nec ſine causâ, æquiparari poteſt, ubi in ordine ad *ſubtilitatem* ſuam, & *effectus* ſuos ſpectatur, ut modò indicavimus: verùm radiis ejus rectiùs æquiparabitur, ſi in ordine ad *cor*

ſpectetur, cùm ex ipſo, velut è primario fonte ſuo, emittatur, & ab ipſo ad reliquas corporis partes amandetur; quemadmodum radii ſolares è ſole primitùs emittuntur, & ab eo in cæteras vorticis noſtri partes vibrantur. Quæ cùm ita ſint, hîc, ſicut præcedenti capite, *cor*; tanquam *verum microcoſmi ſolem*, & *tenues ſanguinis moleculas* ſpiritum vitalem conſtituentes, quaſi *radios* illius, ſpectamus.

verum radiis ejus rectiùs æquiparabitur, ſi in ordine ad *cor*, ſpectetur.

Cor; tanquam *verus microcoſmi ſol*, ſpectandum eſt, & *tenues ſanguinis moleculæ*, tanquam ſolis ejuſdem *radii*, ſpectandæ ſunt.

Sanguinis naturâ, quibuſdam proprietatibus, & integrantibus illius partibus explicatis, *circulationis* ejus motus mox explicandus videtur: verùm cùm hic nec facilè, nec clarè intelligi poſſit, quin priùs inſtrumenta, quorum ope fit, eorumque proprietates cognoſcantur, illius explicationi exactiſſimam *cordis*, *arteriarum*, & *venarum* deſcriptionem præmittemus; quoniam ab ejuſmodi partibus dependet.

Redditur ratio, cur *circulationis* ſanguinis explicationi *cordis*, *arteriarum*, *venarumque* deſcriptio præmittatur.

CAPUT IX.

De natura, ſitu, & ſtructura Cordis *humani.*

HOminis *cor* ſpectatum in ordine ad munia, quæ in Adamo, Evaque præſtabat, antequàm vitæ ſuſtinendæ causâ cibos in ſtomachum ingeſſiſſent, definiri poteſt *muſculus digaſtricus ſanguinem ad ſingulas corporis partes arteriarum interventu amandans, adeóque vitam ejus conſervans.*

Prima *cordis* definitio.

Rationes hujus definitionis, earumque fundamenta ex iis facilè intelligentur, quæ in ſequentibus de corde dicturi ſumus, ac præſertim, ubi *contractionem*

& *dilatationem* illius explicabimus.

Ipſummet *cor* ſpectatum in ordine ad munia, quæ in protoparentibus noſtris modò commemoratis obibat, poſtquam ad vitam conſervandam in ſtomachum alimenta immiſiſſent, & elicitus ex ipſis chylus ad ventriculos illius delatus fuiſſet, rectè, ni fallimur, definietur *muſculus digaſtricus ſanguinem in ventriculis ſuis formatum ad ſingulas corporis partes arteriarum interventu amandans, adeóque vitam ejus conſervans.*

Secunda *cordis* definitio.

Cùm primum Deus optimus, maximus protoparentes noſtros genuiſſet, ipſorum *cor* pulſabat, & ſanguinem è ventriculis ſuis expellebat, quem non confecerat, antequam manducaſſent; is enim, ſicut aliæ partes, Dei ſolius opus erat; proptereàque cor in hoc priſtino ſtatu, tanquam ſanguinis officina, ſpectandum non erat: verùm, quoniam Deus prædictorum protoparentum noſtrorum, quemadmodum & filiorum ipſorum, corpora ita conſtituta eſſe voluit, ut intra breve tempus corrumpenda eſſent, niſi continua inſenſibilium partium eorum jactura affinibus ipſis partibus ex alimentis, quæ aſſumerent, elicitis reſarciretur, neceſſum fuit, ut alimenta quædam in ſtomachum ingererent, quò vitam ſibi conſervarent. Alimenta autem, quæ Adamus, Evaque ſumpſerunt, ut & illa, quibus pro nunc ipſorum filii veſcuntur, in ſtomacho concocta partim in corpus fluidum & album *chyli* nomine donatum abierunt. Hujuſmodi corpus ad cor delatum in ventriculis illius *fermentationum* quarumdam ſanguinis repetitarum ope ita contritum, diviſum, & attenuatum fuit, ut ipſum in *verum ſanguinem* mutatum fuerit. Hinc fit, ut in ſecunda cordis definitione illud *veram ſanguinis*

Definitionis ſecundæ *cordis* explicatio.

officinam eſſe indicaverimus, ut *Cap. XVI.* evidenter demonſtrabitur.

Cor, à quo potiſſimùm circulatio; atque fermentatio ſanguinis pendent, mediam circiter cavitatis pectoris regionem occupat. (Si conum illius exceperis, qui ad latus ſiniſtrum nonnihil inclinatur) ibi inhiantium ventriculis ſuis vaſorum, pulmonis, & mediaſtini interventu ſuſpenſum tenetur, denſâque membranâ marſupii quadantenus æmulâ involvitur, quæ *pericardium* vulgò dicitur. Vide *Tab. I.* præterea alterâ membranâ, denſâ quidem, ſed pericardio multò tenuiori, ipſique firmiter adhærente extrinſecùs circumducitur. Naturalem illius magnitudinem, & figuram pyramidis æmulam *Tabula ſecunda* apprimè repræſentat.

Cordis ſitus, ejuſque *nexus* cum vicinis partibus indicantur.

Membrana, intra quam cor involvitur, *pericardium* dicitur.

Membrana externam cordis ſuperficiem occupans pericardio multò tenuior eſt.

Naturalem cordis magnitudinem, & figuram *Tabula ſecunda* exhibet.

Cor ſæpè ſæpiùs *adipe* quodam membranæ, quâ proximè obducitur, ſubjecto tegitur, & binas appendices cavas habet, quæ *auricularum* nomine donantur, & tendini baſim illius occupanti ſtrictiſſimè adhærescunt; Vide *Tab. II. IV.* & *V.* Intùs excavatum eſt; duas enim intra ſe cavitates ſepto medio carneo ab invicem diſtinctas recondit, quæ *Ventriculi* dici ſolent: Vide *Tab.VI.VII. VIII.* & *IX.* In ejuſmodi cavitatibus, quarum interni parietes ſinuoſi tenuiſſimâ, rariſſimâque membranâ teguntur, columnæ quædam carneæ exiguorum muſculorum vices gerentes obſervantur, quibus membranulæ quinque pelliculas validas referentes, & acuminatâ parte ſuâ ab invicem diſtinctæ appenduntur, quæ ſuum ob uſum, & figuram *Valvulæ tricuſpides* nuncupantur. Iſtæ autem valvulæ, quæ è tendinibus expanſis columnarum carnearum confectæ videntur, convexâ parte ſuâ interno

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

margini jamjam memoratorum ventriculorum, imò & ſibi invicem cohærent, ac præſertim in ſiniſtro ventriculo, ubi ipſas unam tantùm valvulam componere diceres, quæ in duas dividi ſolet. Vide *Tab.* VI. & VIII. Ipſæmet valvulæ ab exterioribus ventriculorum cordis ad interiora inclinantur, atque adeò foris intrò aperiuntur, & intrò foras clauduntur; ita ut illæ cavæ, & pulmonaris venæ ſanguini ventriculos cordis ingreſſuro liberum aditum faciant, ejuſque in eaſdem venas regreſſum impediant, poſteaquam illos ingreſſus eſt. *Tres* dextro, & *binæ* tantùm ſiniſtro cordis ventriculo *valvulæ tricuſpides* inſunt: illæ juxta ipſum venæ cavæ oſtium, & iſtæ juxta oſtium venæ pulmonaris collocatæ ſunt: Vide *Tab.* VI. *&* VIII.

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Magna duo vaſa in unumquemque cordis ventriculum aperiuntur. Etenim vena, quæ *cava* nominatur, auriculæ dextræ, atque ventriculo dextro ejus inhiat, & eum, quem devehit, ſanguinem in cavitatem illius exonerat: In eumdem ventriculum aperitur *arteria pulmonaris*, quæ exilientem ex ipſo ſanguinem intra cavitatem ſuam admittit, eoque univerſam pulmonis ſubſtantiam perfundit: Vide *Tab.* II. VI. & VII.

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Venæ *pulmonaris* dicta auriculæ ſiniſtræ, nec non ventriculo ſiniſtro cordis inhiat, & ſuum in cavitatem illius ſanguinem deijcit: in eumdem ventriculum aperitur *aorta*, quæ exilientem ex eo ſanguinem magni inſtar aquæ ductus intra cavitatem ſuam recipit, eoque ſingulas corporis partes irrigat: Vide *Tab.* II. III. VII. VIII. & IX.

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Ex iis, quæ modò diximus, unumquemque ventriculum *oſtia duo* habere clarè intelligitur, quorum unum ſanguini in cavitatem illius *ingreſſum*, & alte-

rum

rum *egreſſum* permittit. Ac re quidem ipſâ *dexter ventriculus* oſtii unius beneficio, cujus interno margini tres valvulæ tricuſpides anneєtuntur, ut ſuprà innuimus, ſanguinem, quo vena cava ſe ſe exonerat, *intra ſe* admittit, & alterius interventu eumdem ſanguinem ad *pulmonarem arteriam* amandat. *Siniſter* pariter *ventriculus* oſtii unius miniſterio, cujus interno margini valvulæ duæ tricuſpides appenduntur, ſanguinem, quem vena pulmonaris deponit, *intra cavum ſuum* recipit, & alterius interventu eumdem ſanguinem in *aortam* depellit, ut videre eſt in *Tabul.* VIII. & IX.

Binæ arteriolæ ex aortæ trunco juxta valvulas ſemilunares prodeuntes, & in propagines quamplurimas diviſæ univerſam cordis ſubſtantiam, nec non auriculas illius, eo, quem devehunt, ſanguine perfundunt: *coronariæ* dicuntur; quòd hujuſce viſceris baſim inſtar coronæ ambiant: Vide *Tab.* II. III. & IX. *vena unica* in ramulos plures diviſa, quæ *coronaria* etiam dicitur, coronariæ utriuſque arteriæ ſanguini in venam cavam, in quam aperitur, revehendo dicata eſt: illius oſtiolum auriculæ dextræ cordis radici adjacet. Vide *Tab.* VI. Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Tum *octavi paris*, cùm *intercoſtales nervi* ramulos quamplurimos cordi ſuppeditant, ut videre licet in *Tab.* XXIII. *Nevrographiæ* noſtræ: carneam quod attinet illius ſubſtantiam; hæc in homine *ſpiralibus* tantùm *fibris motricibus* conſtat: Vide *Tab.* IV. & V. ſi quaſdam excipias, quæ ubi ventriculorum interiora ſubeunt, eam, quam circa exortum habent, figuram ſpiralem ſenſim mutant; etenim illæ, quæ internis prædictorum ventriculorum parietibus efformandis impen- Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

duntur, veluti manipulatim congregantur, & obliquè ordinantur; ex quibus fit, ut exiguas, *ſinuoſaſque* plures *foveas* inter ſemetipſas relinquant: aliæ verò in *columnas* quaſdam *carneas* deſinunt, quæ muſculos parvos nonnihil obliquam figuram habentes referunt: Vide *Tab.* VI. VII. VIII. & IX.

Cordis baſim unus occupat *tendo*, qui ſingulorum illius oſtiorum marginem adipe quodam ut plurimùm extrinſecùs opertum, & auricularum radicem conſtituit: hujuſcemodi tendo principiis tendinoſis, & finibus ſimiliter tendinoſis fibrarum cordis ipſius conficitur, quas jamjam explicaturi ſumus.

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Spirales cordis *fibræ* maximè conſpicuæ fiunt, dum illud membranâ, quâ proximè obducitur, nudatum in aqua per tres, aut quatuor circiter horas coquitur; illæ namque coctionis ope velut in plures faſciculos diſtinctæ apparent, & nullo fermè negotio ab invicem ſeparantur: Vide *Tab.* IV. & V.

Spirales fibræ, quæ è margine ventriculi dextri proficiſcuntur, ita ordinatæ ſunt, ut eæ, quæ illius exteriora occupant, ad conum exporrectæ, indeque reflexæ ventriculi ſiniſtri cavum ſubeant; ubi ſinuoſos ejus parietes carneaſque aliquas columnas ex parte efformant, tandemque in interiori illius margine tendinoſis finibus terminantur: Vide *Tab.* VI. VIII. & IX. Fibrarum ſpiralium, quæ modò commemoratis ſubjiciuntur, aliæ, quæ ſcilicet mediam cordis baſim amplexantur, & huic effingendæ inſerviunt, è prædicto ventriculi dextri margine oriuntur, & eumdem in marginem inſeruntur; adeò ut ferè ad inſtar ſemicirculorum flectantur, quorum ſuperiores inferioribus breviores ſunt; aliæ verò conum verſus tendunt,

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

& eâdem ratione, quâ priores exteriora nempe ventriculi dextri occupantes, diſtribuuntur, ſi quaſdam exceperis, quæ in ſe ipſas reflexæ dextrum eumdem ventriculum ingrediuntur, cujus parietes, prominentiaſque carnearum columnarum nomine vulgò donatas partim conſtituunt: Vide *Tab.* VI. & VII.

Notandum eſt quòd *ſpirales quædam fibræ* exteriori è margine ſiniſtri ventriculi profectæ, quà ſcilicet vena pulmonaris in ſiniſtram cordis auriculam aperitur, modò deſcriptas fibras comitando, & ad extremum uſque cordis apicem deſcendendo, pariter ac ipſæ, ventriculum dextrum obtegunt, eâdemque ratione diſtribuuntur: etenim ſuperiores jam memorati ventriculi parietem externum, ipſique intùs affixas carneas columnas, maximam partem, efformant: inferiores verò unà cùm fibrillis quibuſdam paulò ſuprà commemoratis, exteriori ſcilicet è margine ventriculi dextri exortis, quibuſcum è cono cordis ſuperiora verſus reflectuntur, ventriculum ſiniſtrum ingrediuntur; ubi internis ejus parietibus, nec non carneis columnis effingendis impenduntur, ac demum in interiori ipſius margine tendinibus ſuis finiuntur. Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Spirales aliæ fibræ, quæ è margine ſiniſtri ventriculi proficiſcuntur, ad extremum uſque cordis apicem non exporriguntur, & ſequenti ratione diſponuntur. Primùm enim ubi dextro, & ſiniſtro ventriculo interpoſitæ ſunt, eos ab invicem diſtinguunt, atque adeò *ſeptum medium* conſtituunt, ſimulque dextri ventriculi parietibus internis, carneiſque columnis ipſis adnatis partim efformandis inſerviunt; & verò poſteaquam ſeptum medium effinxerunt, ulteriùs progredientes ita reflectuntur, atque in ſemetipſas convol- Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

vuntur, ut ſuperiores ad baſim cordis ſpirali quidem, ſed inverſo ductu aſcendant, & in medium marginem ſiniſtri ventriculi inſerantur. Quod attinet ad inferiores; eæ ſiniſtri ejuſdem ventriculi cavitatem ingreſſæ nonnihil obliquè ſurſum tendendo ſinuoſis parietibus, & carneis illius columnis partim effingendis conducunt, & tandem in interiori ejus margine tendinoſis finibus deſinunt.

Exactiſſima *cordis* deſcriptio.

Hîc notandum occurrit quòd totus *paries exterior ventriculi dextri* è fibris componitur, quæ è baſi cordis ad conum illius deſcendunt: contrà verò *ſiniſtri ventriculi paries exterior* ferè tantùm ex iis conflatur, quæ à cono ad baſim aſcendunt, & aſcendendo ita in ſemetipſas convolvuntur, ut velut quamdam chartacei cuculli ſpeciem effingant, ut clariſſimus, & experientiſſimus *Louverus* primus, nî fallimur, obſervavit.

Præterea obſervandum eſt quòd *ſiniſter cordis ventriculus*, utpote qui ſanguinem ſuum in partes multò remotiores, quàm dexter, propellere debuerat, ex denſiore fibrarum agmine, quàm ille, componitur, ideóque ipſi robore longè ſuperior exiſtit, imò & ipſo amplior eſt; etenim ad extremum uſque cordis apicem pertingit, quò uſque dexter non pervenit. Vide *Tab.* VI. VII. VIII & IX.

Cor circa conum arctiùs, quàm alibi, contrahitur.

Demum *cor* circa conum arctiùs, quàm alibi, contrahi notabitur; quemadmodum, eo vivente ſecto, & digito in alterutrum ventriculum immiſſo, ſæpius à nobis exploratum eſt. Hoc autem ita fit; quia fibrarum illius *ſpiræ* circa conum non modò denſæ ſunt, ſed etiam breviſſimæ, adeóque aptæ natæ ſunt, quæ eâdem vi magis ibi tendantur, quàm alibi, ubi

Redditur ratio cur *cor* arctiùs circa conum, quàm alibi, contrahatur.

ſcilicet longiores ſunt.

Cor, dum vivit, & ſanus eſt homo, nullam ſenſibus deprehendendam quietem habet; *duobus* enim *motibus contrariis* ſe ſe viciſſim proximè excipientibus indeſinenter cietur: *cavitates* illius unius ejuſmodi motuum ope *anguſtiores*, & alterius beneficio *ampliores* fiunt; ita ut primi motus vi *contrahatur*, adeòque ventriculorum ejus parietes ad ſe ſe invicem accedant; & conus verſus baſim nonnihil inclinetur: motus ille cordis *ſiſtole*, ſeu *contractio* nuncupatur. Cor alterius motus ſui ope *dilatatur*; proindeque parietes illius à ſe invicem *dimoventur*, & conus à baſi recedit: motus iſte cordis *diaſtole*, ſeu *dilatatio* dicitur.

Cor nullam ſenſibus deprehendendam quietem habens *cont ariis duobus motibus* indeſinenter cietur, quorum ope *contrahitur*, & *dilatatur*.

Syſtole, & *diaſtole* cordis indicantur.

Adjunctas cordi *auriculas* quod attinet; illæ ſunt velut corcula duo, quæ è motricibus cordis ipſius fibris elongatis, variè ſimul complicatis, atque nexis conflata videntur. *Auricula dextra* ſiniſtrâ multò amplior eſt, & ſubſtantiæ modum nonnihil laxiorem, imò & colorem obſcuriorem habet: Vide *Tab.* II. Ejuſmodi auriculæ, ſeu corcula, ſuam habent cavitatem: Vide *Tab.* V. *Auriculæ dextræ cavitas* è regione tantùm venæ cavæ, & oſtii cordis, cui ipſamet vena cava inhiat, aperta eſt; ex quo fit, ut ipſa ſpeciem quamdam angiportus referat, qui venæ cavæ ſanguinem, aut ſaltem magnam ejus partem, excipit, quam ſubinde in dextrum cordis ventriculum præcipitem agit. *Auriculæ ſiniſtræ cavitas* è regione tantùm venæ pulmonaris, & oſtii cordis, cui ipſamet vena pulmonaris inhiat, aperta eſt, adeòque illa, ſicut & auricula dextra, ſpeciem quamdam angiportus refert, qui, utpote parvus, aliquam tantummodò ſangui-

Exactiſſima *binarum* cordis *auricularum* deſcriptio.

nis venæ pulmonaris portionem intercipit, quam deinceps in ſiniſtrum cordis ventriculum exonerat.

Exactiſſima *binarum* cordis *auricularum* deſcriptio.

Vtraque auricula, ut & cor, intra pericardium reconditur, & membranâ, densâ quidem, ſed pericardio tenuiori circumducitur: Vide *Tab.* II. Vena cava in dextram, quemadmodum vena pulmonaris in ſiniſtram, auriculam aperitur, ut modò indicavimus: illæ iiſdem, quibus cor, vaſis ſanguiferis irrigantur, ut ſuprà innuimus, & ſicut illud nerveas plures propagines à nervis octavi paris, & à duobus intercoſtalibus recipiunt, ut videre eſt in *Tab.* XXIII. *Nevrographiæ noſtræ.* Demum *auricularum ſubſtantia* cordis ſubſtantiæ prorſus fermè ſimilis eſt; *motricibus* enim *fibris carneis*, ut & illud, conſtant, quarum ſubſtantiæ modus fibrarum cordis ſubſtantiæ modum multùm æmulatur: at ſi mutui earum nexus rationem habeamus, à fibris cordis plurimùm diſcrepare videbuntur; quoniam præterquam quòd ſitum obliquum, maximèque irregularem obtinent, velut in faſciculos plures diſtinguuntur, qui ita ſibi invicem nectuntur, ut ſe ſe viciſſim variis, atque variis modis interſecare videantur; unde fit, ut in concava auricularum ſuperficie tenuiſſimâ, rariſſimâque membranâ tecta ſinuoſas plures foveas efforment: Vide *Tab.* V. & VI.

Aſſertur ratio diſcriminis cujuſdam, quod fibris cordis, & auricularum ejus intereſt.

Auriculæ cordis, ut & *cor* ipſum, *contrariis duobus motibus* indeſinenter cientur, quorum ope *contrahuntur*, & *dilatantur*.

Binæ cordis *auriculæ*, quemadmodum & cor, *contrariis duobus motibus* ſe ſe viciſſim proximè conſequentibus, motu nempe *contractionis*, & *dilatationis*, perpetuò cientur, quandiu vivit, & ſanus eſt homo. Hoc tamen *auricularum*, & *cordis motibus* diſcriminis intereſt, ut illæ contrahantur; cùm iſtud dilatatur; & dilatentur; cùm contrahitur, ut *Cap* XI. explicabitur. Ipſæmet *auriculæ* uno, eodemque tempore motus

Auriculæ cordis contrahuntur, dum cor dilatatur, & dilatantur, dum cor contrahitur.

ſuos obeunt; non ſolùm quòd fibrarum quarumdam ab unâ ad alteram exporrectarum interventu ſimul communicent; ſed præcipuè quòd contractionis, & dilatationis earum cauſæ ſimili prorſus ratione agant: illarum motus cordis motum præcedit; ambo tamen adeò velociter fiunt, ut licet ſucceſſivè fiant, uno, eodemque ferè momento fieri videantur; niſi cùm properante morte animal languere incipit; tunc enim diſtinctiùs ejuſmodi motus percipiuntur, & inſuper obſervatur; quòd reliquis cordis particulis émortuis, *dextra* ſuperſtes adhuc vivit *auricula*, quæ prima vitalem motum ínchoaverat.

Redditur ratio, cur *auriculæ cordis* uno, & eodem tempore motus ſuos obeant.

Auricularum cordis motus cordis ipſius motum præcedit.

Dextra cordis *auricula*, reliquis ejus partibus emortuis, aliquandiu vivit.

Ex ſupradictis *cor muſculum digaſtricum*, ſeu *biventrem* eſſe colligere cuivis licebit; cùm peculiaris illius textura ipſum re verâ *peculiarem muſculum* eſſe, & *binos ventres* habere planè indicet, qui, utpote motus oppoſitos edentes, antagoniſtarum duorum muſculorum vices ſupplent. *Primum*, & *craſſiorem* cordis *ventrem* cor ipſum conſtituit: auriculæ verò illius, quippe quæ eâdem prorſus ratione, eodemque tempore moventur, & unitis viribus ſuis, quaſi unicâ vi, agunt, *ventris alterius* locum occupant.

Cor eſt *muſculus digaſtricus.*

Tabularum ſingulas cordis humani partes ad vivum exhibentium Explicatio.

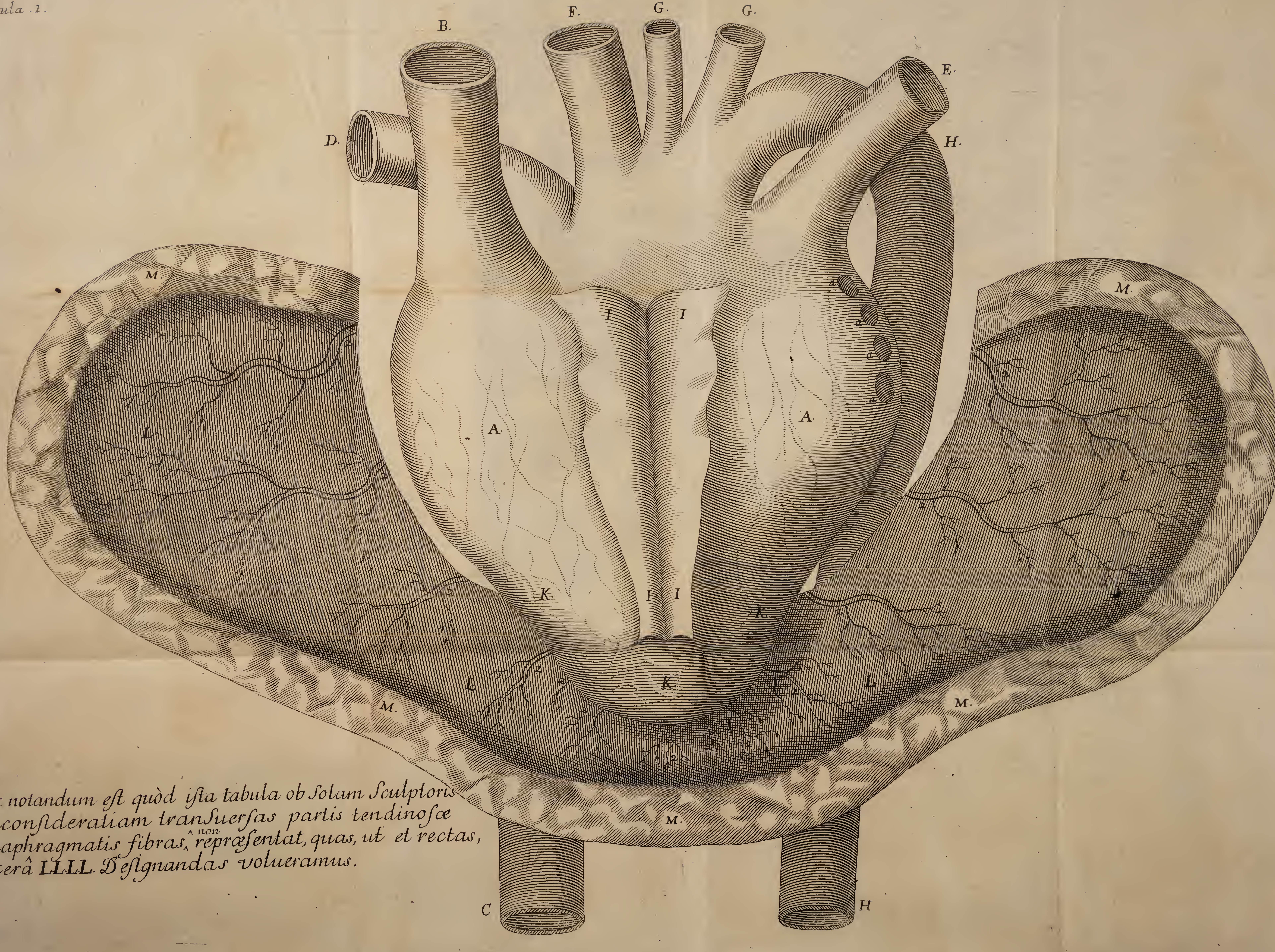
TABVLA I.

Cor pericardio incluſum, majora ejus vaſa tranſverſim reciſa, Mediaſtini portionem, & tendinoſam Diaphragmatis partem, unà cùm portione carneæ ſubſtantiæ illius, repræſentat.

A.A.	*Cor pericardio incluſum.*
B.	*Vena cava ſuperior.*
C.	*Vena cava inferior.*
D.	*Arteriæ pulmonaris ramus dexter.*
E.	*Arteriæ pulmonaris ramus ſiniſter.*
a.a.a.a.	*Foramina pericardii, per quæ tubuli venoſi è venis minoribus è lobis pulmonis lateris ſiniſtri emergentibus conflati, & in venam pulmonarem deſinentes tranſeunt.*
F.	*Aortæ ſuperioris ramus dexter, duobus ſiniſtris ſeorſim ſumptis major.*
G. G.	*Aortæ ſuperioris rami duo ſiniſtri, quorum interior exteriore minor eſt.*
H.H.	*Aorta inferior.*
I.I.I.I.	*Binæ Mediaſtini membranæ ab invicem ſeparatæ, & ad latera reclinatæ, quarum interventu pericardium ſterno annectitur.*

K.K.K.

Tabula .1.



hic notandum eſt quòd iſta tabula ob ſolam ſculptoris inconſideratiam tranſuerſas partis tendinoſæ diaphragmatis fibras, non repræſentat, quas, ut et rectas, literâ LLLL. Deſignandas volueramus.

Tabula. II.



Tabula .III.



L. *ſpirinx fecit*

K.K.K. *Pericardii conus, qui tendinoſæ diaphragmatis parti adhæreſcit.*

L.L.L.L. *Tendinoſa diaphragmatis pars è fibris, diverſi, necnon irregularis ordinis conflata, & vaſis ſanguiferis* 2.2.2.2. &c. *irrigata.*

M.M.M.M. *Subſtantiæ carneæ diaphragmatis portio, quâ cum tendinoſa illius pars unitur.*

TABULA II.

Partem anteriorem cordis pericardio denudati exhibet.

A.A.A. *Pars anterior cordis vaſis ſanguiferis* a.a.a.a. &c. *irrigata, quæ ſubtus membranam conſpiciuntur, quâ immediatè obducitur.*

B. *Auricula dextra cordis.*

C. *Auricula ſiniſtra cordis.*

D. *Vena cava ſuperior.*

E. *Vena cava inferior.*

F. *Arteria pulmonaris.*

G. *Vena pulmonaris.*

H. *Aorta.*

TABULA III.

Partem poſteriorem cordis pericardio ſpoliati repręſentat.

A.A.A. *Pars poſterior cordis vaſis ſanguiferis* 2. 2. 2.2. &c. *irrigata, quæ ſubtus membranam cernuntur, quâ proximé tegitur.*

B.B. *Vena pulmonaris.*

a.a.a.a. *Tubuli venoſi è venis minoribus è lobis pulmonis lateris dextri prodeuntibus conflati, & pericardio perforato, in venam pulmonarem abeuntes.*

b.b.b.b. *Tubuli venoſi è venis minoribus è lobis pulmonis lateris ſiniſtri emergentibus conflati, & pericardio perforato, in hanc venæ pulmonaris partem deſinentes, quæ auriculæ ſiniſtræ cordis adhæret.*

C. *Aorta.*

D. *Arteria pulmonaris.*

E. *Arteriæ pulmonaris ramus dexter.*
F. *Rami dextri arteriæ pulmonaris inſignis propago juxta radicem ſecta.*
G. *Ramus ſiniſter arteriæ pulmonaris.*
H. *Ramus dexter aortæ ſuperioris.*
I. *Ramus ſiniſter interior aortæ ſuperioris.*
K. *Ramus ſiniſter exterior aortæ ſuperioris.*
L. *Aorta inferior.*
M. *Vena cava ſuperior.*
N. *Vena cava inferior.*
c. *Venæ cavæ pars, quæ in auriculam dextrã cordis aperitur.*
O.O. *Inſignes venæ duæ è convexa hepatis parte emergentes, & anticæ venæ cavæ inferioris parti inhiantes, ubi ſcilicet diaphragma perforat.*

TABULA IV.

Partem anticam cordis crudi exhibet membranâ ſuâ denudatam, quò primus fibrarum illius ordo apertè conſpiciatur.

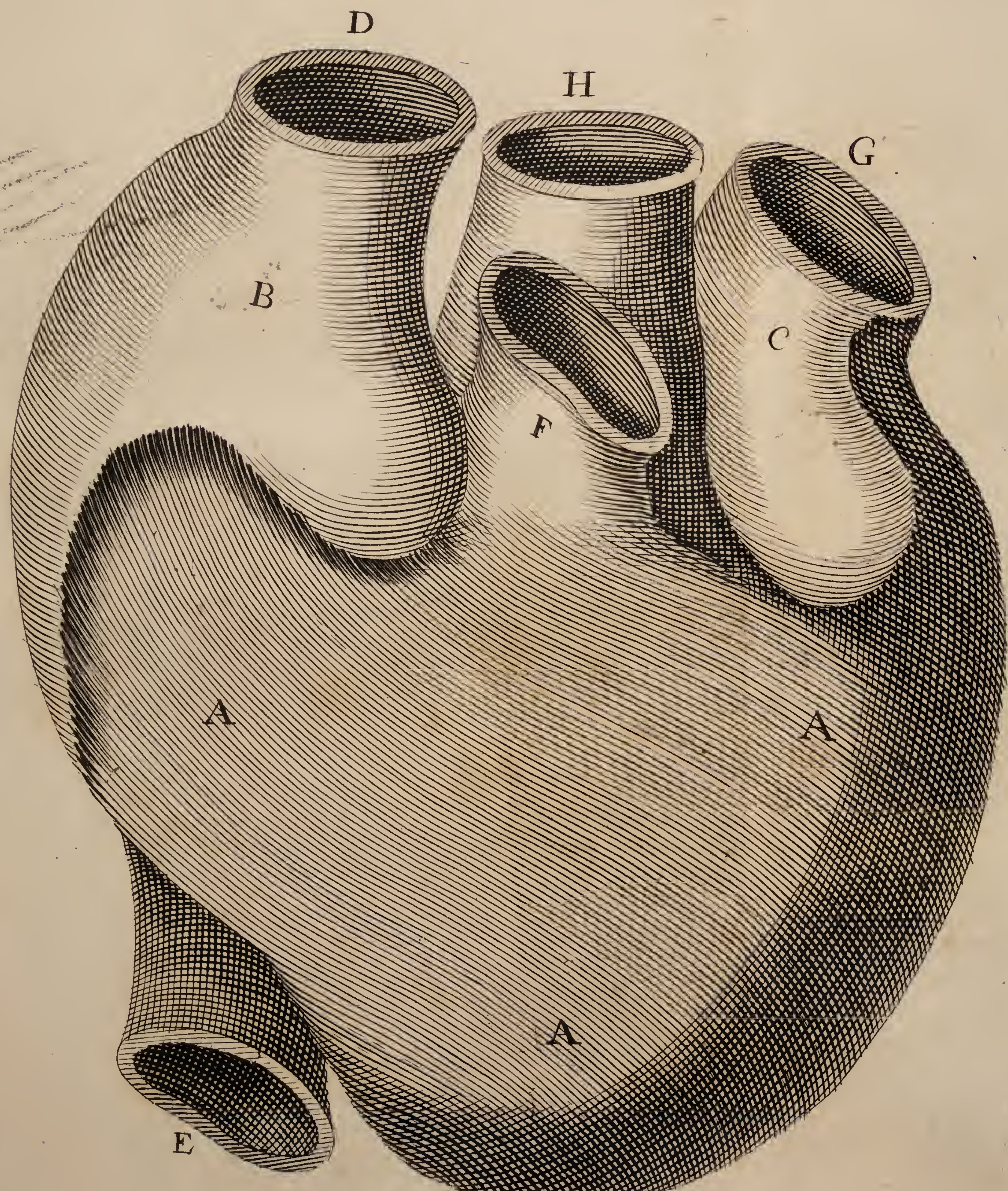
A.A.A. *Primus fibrarum partis anticæ cordis ordo, qui talis eſt, ut ipſæ ab illius baſi verſus conum ſpirali ductu tendant.*
B. *Auricula dextra.*
C. *Auricula ſiniſtra.*
D. *Vena cava ſuperior.*
E. *Vena cava inferior.*
F. *Arteria pulmonaris.*
G. *Vena pulmonaris.*
H. *Aorta.*

TABULA V.

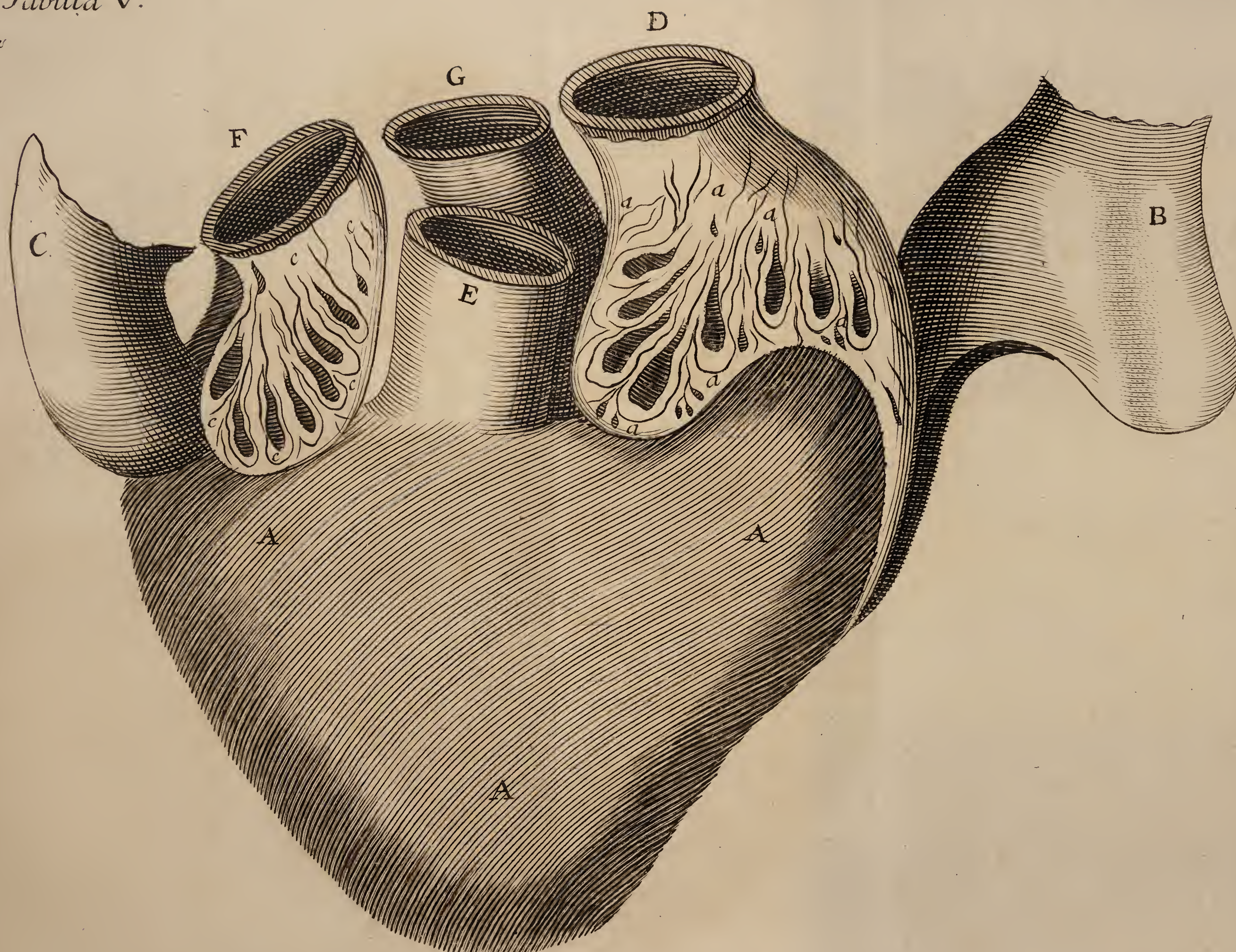
Auriculas cordis crudi à tergo apertas, & poſticam illius partem membranâ ſuâ ſpoliatam repræſentat, quò primus fibrarum ejus ordo apertè conſpiciatur.

A.A.A. *Primus fibrarum partis poſticæ cordis ordo, qui talis eſt,*

Tabula IV.

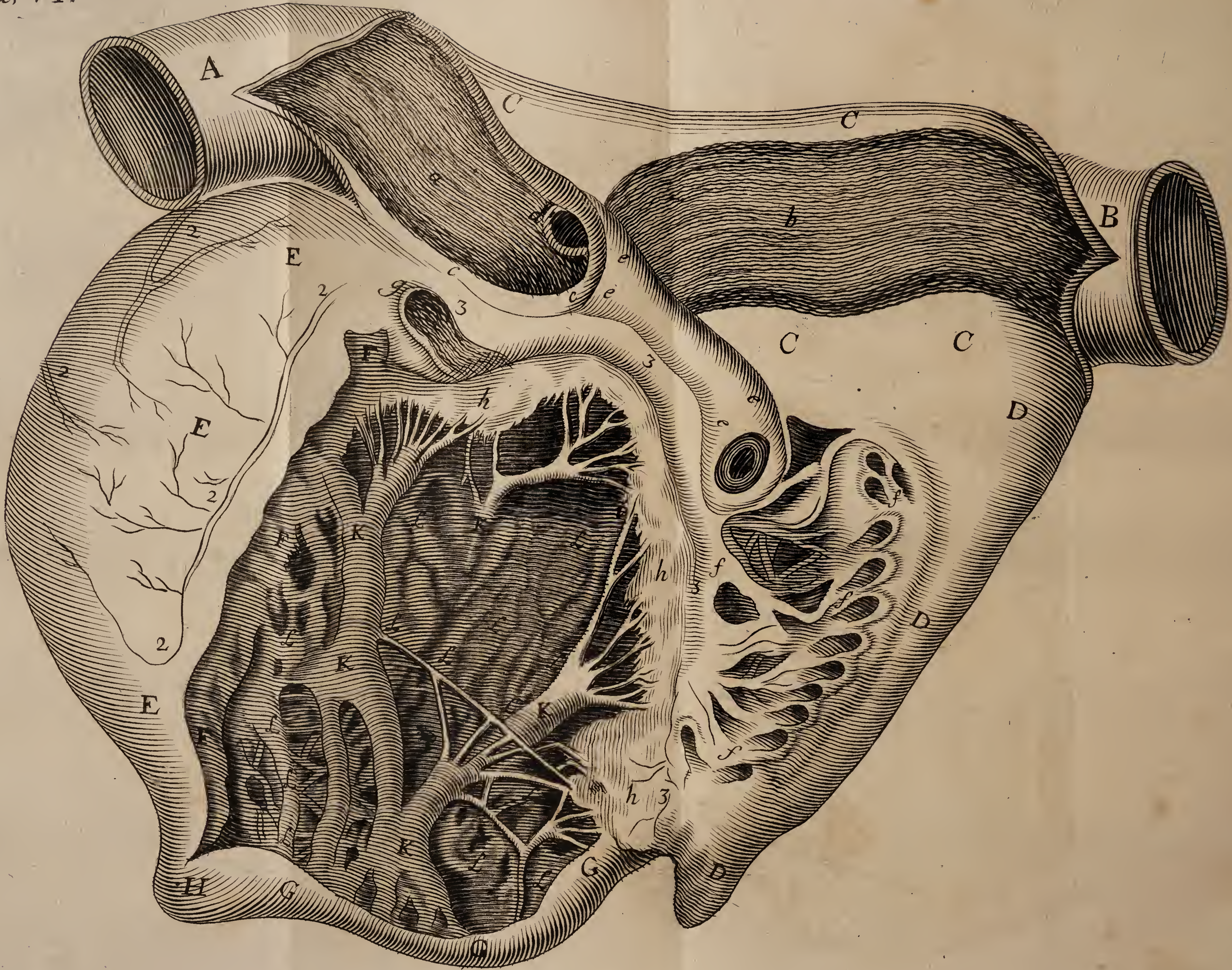


Tabula V.



L. Spiriux fecit.

Tabula, VI.



ut ipſæ à cono illius verſus baſim ſpirali ductu tendant.

B. *Venæ cavæ portio, quæ auriculæ dextræ margini adhæreſcit, ab ipſa ſeparata, & dextrorſum reclinata.*

a.a.a.a.a.a. *Auriculæ dextra cavitas.*

C. *Venæ pulmonaris portio, quæ auriculæ ſiniſtræ margini adhæret, ab ipſa dirempta, & ſiniſtrorſum reclinata.*

c.c.c.c.c. *Auriculæ ſiniſtræ cavitas.* F. *Vena pulmonaris.*

D. *Vena cava ſuperior.* G. *Aorta.*

E. *Arteria pulmonaris.*

TABULA VI.

Dextrum cordis ventriculum apertum, dextram illius auriculam, & venam cavam etiam apertam exhibet.

A. *Vena cava inferior tranſverſim reſciſſa, quæ ſanguinem ſuum literâ* a *deſignatum in auriculam dextram, & ventriculum dextrum cordis exonerat.*

B. *Vena cava ſuperior ex tranſverſo ſecta, quæ, vt & inferior, ſanguinem ſuum litterâ* b *indicatum ad auriculam dextram, & ventriculum dextrum cordis amandat.*

C.C.C.C. *Hæc venæ cavæ inferioris, & ſuperioris portio, quæ in auriculam dextram cordis aperitur, ab ipsâmet auriculâ ſeparata, & explicata.*

c.c.c. *Carnea venæ cavæ valvula ſupra foramen ovale* d *conſtituta, quæ mutuum ſanguinis* a *& ſanguinis* b *colliſum aliquatenus impedit, & utrumque verſus dextram auriculam, & dextrum ventriculum cordis deflectere cogit.*

e.e.e.e. *Fibræ carneæ, quæ ab auriculà dextra cordis ad cavam uſque venam protenduntur, & carneæ illius valvulæ efformandæ inſerviunt.*

f.f.f.f.f. *Facies interior auriculæ dextræ cordis à vena cava ſeparatæ, & à dextra ipſiuſmet cordis parte ad ſiniſtram reclinatæ.*

D.D.D. *Portio venæ cavæ, qua cum auricula dextra cordis immediatè unitur.*

E.E.E. *Hæc cordis pars vaſis ſanguiferis* 2.2.2.2.2. *irrigata, intra quam ſiniſter ejus ventriculus latitat.*

g. *Oſtium venæ coronariæ, quæ ſuum in dextrum cordis ventriculum ſanguinem exonerat.*

h.h.h. *Valvulæ tres tricuſpides convexâ parte ſuâ internæ margini* 3.3.3.3. *oſtii ventriculi dextri cordis adhærentes, cui vena cava, & auricula dextra inhiant.*

i. *Locus ſub valvulis tricuſpidibus, per quem ſanguis dextrum cordis ventriculum ingreſſus tranſit, ut in arteriam pulmonarem migret.*

K.K.K.K.K. *Columnæ carneæ ex utroque ventriculi dextri cordis latere protuberantes, quibus valvulæ tricuſpides literâ* h.h.h. *deſignatæ acuminatâ parte ſuâ plurium exiguorum tendinum interventu appenduntur.*

l.l.l.l.l.l, &c. *Fibræ carneæ hinc inde per totum interioris ventriculi dextri cordis ambitum attextæ; quibus ſinuoſæ quamplurimæ foveæ interponuntur.*

F.F.F. *Latus dextrum cordis, in quo facta fuit ſectio, ut dexter illius ventriculus aperiretur.*

G.G.G. *Margo ventriculi dextri cordis aperti, quæ à dextro illius latere litterâ* F.F.F. *deſignato ſeparata, & à dextro eodem latere verſus ſiniſtrum reclinata fuit.*

H. *Conus cordis.*

TABULA VII.

Dextrum cordis ventriculum apertum, unà cum arteriâ pulmonari apertâ, repræſentat.

A.A.A.A.A. *Ventriculi dextri cordis aperti margines ab*

Tabula. VII.



L. ſpirinx fecit

Tabula. VIII.



invicem dimoti.

a.a.a.a.a.a.&c. *Columnæ carneæ ventriculi dextri cordis ſinuoſis pluribus ſoveis ab invicem diſtinctæ, quibus valvulæ tricuſpides in tabula præcedenti repræſentatæ acuminatâ parte ſuâ appenduntur.*

B.B. *Arteria pulmonaris aperta.*

c.c.c. *Valvulæ tres ſemilunares, quæ convexâ parte ſuâ parietibus cavitatis arteriæ pulmonaris adhærent, & à corde verſus exteriora prominent, atque adeò intrò foras aperiuntur, & foris intrò clauduntur.*

d. *Aorta è ſiniſtro cordis ventriculo emergens, & pene juxta radicem ſuam tranſverſim ſecta, cujus cavitas valvulis ejus ſemilunaribus* e.e.e. *in ſe invicem inclinatis, atque adeò foris intrò clauſis obturata repræſentatur.*

C.C. *Vena pulmonaris ſiniſtro cordis ventriculo inhians, quæ tranſverſim reſciſſa fuit.*

TABULA VIII.

Siniſtrum cordis ventriculum apertum, unà cum vena pulmonari etiam aperta, & explicata exhibet.

A.A. *Vena pulmonaris aperta, & explicata.*

a.a.a.a.&c. *Facies interior auriculæ ſiniſtræ cordis apertæ, & paululum explicatæ, è qua plures carneæ fibræ in hac tabula non repræſentatæ proficiſcuntur, quæ venæ pulmonaris radici efformandæ impenduntur.*

B. *Valvula retro foramen ovale poſita, quæ ut plurimùm undequaque interiori venæ pulmonaris ſuperficiei coaleſcit, poſteaquam fœtus utero excluſus fuit, atque adeò prædictum foramen ovale claudit.*

b. *Foramen ovale, quod in iſto corde maximum, & apertum erat; licet homo, è cujus pectore extractum*

fuit, annum circiter quinquageſimum attigiſſet.

c. c. *Sanguis, quem foramen ovale, quandiu apertum eſt, in ſiniſtram auriculam, & ſiniſtrum cordis ventriculum exonerat.*

d. *Alterum foramen ovale parvum, quod in iſto corde etiam apertum erat, & ſanguinem ſuum literâ* e *deſignatum ad ſiniſtram auriculam, & ſiniſtrum cordis ventriculum amandabat. Rarò foramen ovale in adultis apertum eſt, & rariùs duplex reperitur.*

f.f. *Oſtiola venarum quarumdam ex auriculis, & vaſis majoribus cordis emergentium, & venæ pulmonaris cavitati inhiantium.*

g.g.g. *Margo interior oſtii ventriculi ſiniſtri cordis, cui vena pulmonaris, & auricula ſiniſtra adhæreſcunt.*

h.h. *Valvulæ duæ tricuſpides convexâ parte ſuâ internæ margini litterâ* g.g.g. *indicatæ oſtii ventriculi ſiniſtri cordis adhærentes, cui vena pulmonaris, & auricula ſiniſtra inhiant.*

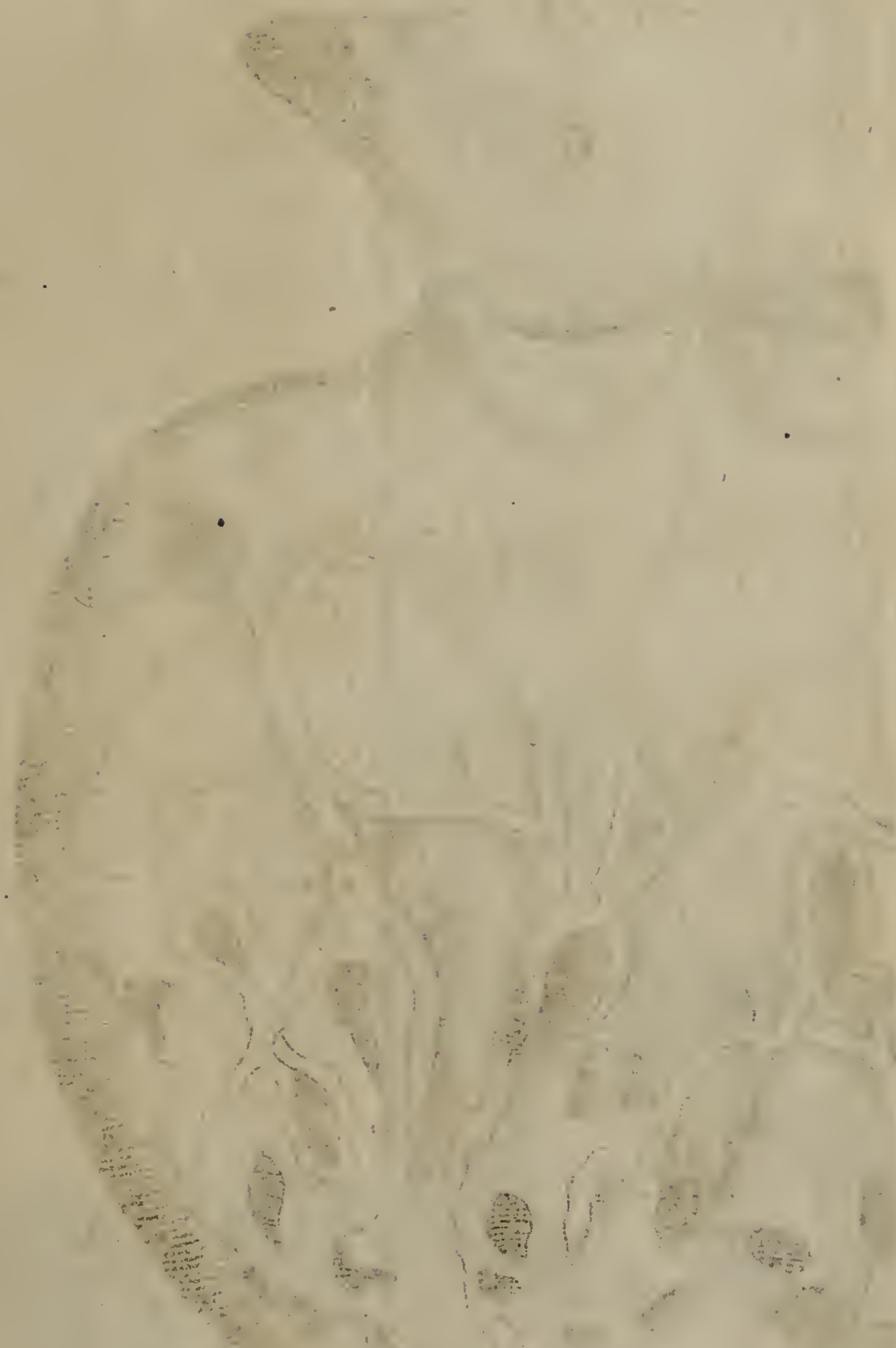
2. *Maior valvularum duarum tricuſpidum ventriculi ſiniſtri cordis, ſubtus quam ſanguis prædicti ventriculi cavitatem ingreſſus tranſit, ut in aortam migret.*

i.i.i.i. *Columnæ carneæ ex utroque ventriculi ſiniſtri cordis latere protuberantes, quibus valvulæ tricuſpides literâ* h.h. *deſignatæ acuminatâ parte ſuâ plurium exiguorum tendinum interventu appenduntur.*

K.K.K.K.&c. *Fibræ carneæ hinc inde per totum interioris ventriculi ſiniſtri cordis ambitum attextæ, quibus ſinuoſæ quamplurimæ foveæ interponuntur.*

C.C.C. *Latus ſiniſtrum cordis, in quo facta fuit ſectio, ut ſiniſter illius ventriculus aperiretur.*

D.D.D. *Margo ventriculi ſiniſtri cordis aperti, quæ à ſiniſtro ejus latere literâ* C.C.C. *indicato ſeparata, & à*



Tabula. IX.



L. ...in. f.

ſiniſtro eodem latere ſupra ventriculum dextrum reclinata fuit.

E *Conus cordis per mediam ſui partem diffiſſus, qui multùm adipis utplurimùm continet.*

TABULA IX.

Siniſtrum cordis ventriculum apertum, unà cum aorta aperta, repræſentat.

A.A.A.A. *Ventriculi ſiniſtri cordis aperti margines ab invicem dimoti.*

B. *Portio adipis, qui cordis iſtius conum occupabat.*

a.a.a.a.a.a.a.a. *Columnæ carneæ ventriculi ſiniſtri cordis quamplurimis ſinuoſis foveis ab invicem diſtinctæ, quibus valvulæ duæ tricuſpides in tabula præcedenti repræſentatæ accuminatâ parte ſuâ appenduntur.*

C.C. *Aorta aperta.*

c.c. *Oſtium arteriæ utriuſque coronariæ.*

2.2.2. *Valvulæ tres ſemilunares, quæ convexâ parte ſuâ parietibus cavitatis aortæ adhærent, & à corde verſus exteriora prominent, atque adeò intrò foras aperiuntur, & foris intrò clauduntur.*

CAPUT X.

De naturâ, & cauſis elateris, *in quo rationes quibus fit, explicantur, & corpora* illius *capacia deſignantur.*

Affertur ratio, propter quam *elateris* explicatio motus cordis, & arteriarũ explicationi præmittẽda eſt.

QUandoquidem circularis motus ſanguinis ab *elaſtica cordis*, & *arteriarum vi* partim dependet, ut ex iis clarè patebit; quæ ſequenti & decimo quarto capite dicturi ſumus, vix ille facilè, planéque intelligi poteſt, quin priùs elateris natura, cauſæ, rationes quibus fit, & corpora illius capacia dignoſcantur. Hinc fit, ut hæc omnia paucis à nobis explicanda eſſe cenſuerimus, antequàm motus cordis, & arteriarum, à quo circulatio ſanguinis immediatè pendet, explicationem aggrederemur.

Elater definitur.

Elater eſt *vis occulta, & extrinſeca, cujus ope corpora, quibus imprimitur, naturalis tenſionis ſtatum recuperare nituntur, cùm primùm ipſum amiſerunt.* Hujuſmodi *vis* nihil

Definitio *elateris* explicatur.

ſanè aliud eſt, quàm *motus à primo, & ſecundo, vel à primo tantùm elemento corporibus quibuſdam communicatus*, atque adeò ipſa jure, meritóque *occulta*, & *extrinſeca* dicitur; cùm per ſuos effectus ſolummodò dignoſcatur, & à cauſis pendeat, quæ inſenſibiles, & corporibus, quibus inditur, extrinſecæ ſunt.

Corpora quædam à *primo*, & *ſecundo*, & alia à *ſolo primo elemento* vim ſuam *elaſticam* mutuantur.

Vim elaſticam à *primo*, & *ſecundo*, vel à *primo* tantùm *elemento* communicari modò indicavimus, quò ſcilicet corpora quædam à *primo*, & *ſecundo*, & alia à *ſolo primo elemento* vim ſuam elaſticam mutuari notum faceremus; quoniam pori omnium corporum elate-

ris,

ris capacium, dum magnitudinem, & figuram naturalem mutant, quantùm ſufficeret, veroſimiliter *anguſti* non fiunt, ut *primum elementum* ſolùm admittant, quidam verò (cujuſmodi ſunt *aëris* v. gr. pori) ita *parvi* evadunt, ut *ſecundum elementum* ipſos penetrare nequeat. Hinc fit, ut corpora quædam à *primo*, & *ſecundo*, quædam verò à *primo* tantùm *elemento* vim ſuam *elaſticam* accipere non abs re indicaverimus.

Præterea vim elaſticam non omnibus, ſed quibuſdam tantummodò corporibus imprimi ſignificavimus; quia fragilia corpora, quippe quæ nec flecti, nec extendi poſſunt, quin rumpantur, vel nullius, vel levis ſolùm vis elaſticæ capacia ſunt. *Dura* pariter corpora flexibilia, mollia, & liquida, quorum pori adeò ampli ſunt, ut in quocunque ſtatu intra textum ſuum materiam *primi*, & *ſecundi*, aut *primi ſolius elementi* liberè admittere queant, nullam unquam vim elaſticam habent. Hujus generis ſunt *plumbum* ex. gr. & *cera emollita*.

Corpora dura fragilia vel nullius, vel levis tantum vis elaſticæ capacia ſunt.

Corpora dura flexibilia, quæ in quocunque ſtatu materiam *primi*, & *ſecundi*, aut *primi ſolius elementi* intra textum ſuum liberè admittunt, nullam unquam vim elaſticam habent.

His poſitis jamjam corporum *durorum flexibilium*, quæ longa, arcuata, & in ſpiras efformata ſunt, vim elaſticam ſolummodo explicabimus; quoniam elateris hujuſmodi tantùm corporum notitia inſtituto noſtro convenit.

Corpora *dura flexibilia longa*, quæ elateri acquirendo apta nata ſunt, illum tribus potiſſimùm modis acquirere ſolent: imprimis dum extenduntur; quoniam tunc omnium pororum ipſorum parietes proximè, quantùm fieri poteſt, ad ſe invicem accedunt; ac propterea ipſimet pori adeò *parvi* fiunt, ut *primi*, & *ſecundi*, aut *primi ſolius elementi* materiæ liberum commeatum denegent. Inde fit, ut prædicta materia adi-

Corpora *dura flexibilia longa*, quæ elateris capacia ſunt, illum tribus modis potiſſimùm acquirunt.

Redditur ratio, cur *dura corpora flexibilia longa*, dum extenduntur, *vim elaſticam* acquirant.

tum ſibi quærens eos continuò dilatare, adeóque extenſa ipſa corpora ad ſtatum naturalis tenſionis reſtituere nitatur.

Affertur ratio, propterquam *dura corpora flexibilia longa*, dum in ſemetipſa contrahuntur, quòd illorum pori materiâ quâdam repleantur, *vim elaſticam* ſibi comparant.

Secundò ubi corpora *dura flexibilia longa* in ſemetipſa contrahuntur, quòd *magni*, vel *mediocres* eorum pori, vel *utrique* ſimul materiâ quâdam repleantur, *vim elaſticam* ſibi comparant, quæ ipſis extendendis apta nata eſt; quoniam jamjam memorati eorum pori materiâ quâdam repleri nequeunt, quin parietes illorum à ſe invicem ſecedentes arcuentur, & quin uno, eodemque tempore tenues ipſorummet parietum pori anguſtiſſimi fiant, adeóque *primi*, & *ſecundi*, vel *primi tantùm elementi* materiæ liberum commeatum impediant. Hinc fit, ut hujuſmodi *primi*, & *ſecundi*, aut *primi ſolius elementi* materia prædictis poris priſtinum magnitudinis, & figuræ ſtatum reddere, ſicque contracta in ſe ipſa corpora indeſinenter laxare conetur.

Veritatem eorum, quæ modò diximus, illa mirum in modum confirmant, quæ *muſculis* omnibus *longis* contingunt, dum *extenduntur*, & *contrahuntur*.

Veritas eorum, quæ modò diximus, iis mirum in modum confirmatur, quæ omnibus *muſculis longis* contingunt; quoties extenduntur, & contrahuntur. Etenim dum *muſculi longi* muſculorum antagoniſtarum contractione *in longum* ducuntur, omnes eorum poros ſuprà modum *exiguos* fieri; ac proinde illos à materiâ *primi*, & *ſecundi elementi* difficilè penetrari oportet; unde fit, ut *vim elaſticam* acquirant, quæ ipſis contrahendis apta nata eſt: ubi verò iidem muſculi vorticoſo ſubſtantiæ ſuæ fluidæ motu, & ejus, quem recèns intra compagem ſuam admittunt, ſpiritus animalis niſu contrahuntur, *mediocres* illorum poros penitùs repleri, & valde dilatari, propptereàque parietes ipſorum neceſſariò *arcuari* facilè concipitur:

intereàque ipſi parietum mediocrium pororum muſculorum longorum pori *anguſtiſſimi* evadunt; atque adeò illos *primi*, & *ſecundi elementi* materia difficilè pervadit. Inde fit, ut prædicti *muſculi longi*, dum contrahuntur, *vim elaſticam* ſibi comparent, quæ iis extendendis idonea eſt.

Notandum hîc eſt quòd tum *longi*, tum *alii* omnes corporis hominis, & animalium *muſculi* innatam vim quamdam *elaſticæ vis* æmulam habent, cujus ope in continuâ quâdam *tenſione* conſtituuntur, & ſe ſe *contrahere* perpetuò nituntur, etiam dum nullam tenſionem pati videntur. Hoc ſequentibus experimentis confirmatur. Cùm muſculus quidam ex tranſverſo ſecatur, aut paralyſi afficitur, antagoniſta illius, quòd nulla ampliùs præſto ſit cauſa, quæ actionem ejus impedire queat, totus in ſeipſum vi propriâ, etiam reluctante animâ; contrahitur; ex quo fit, ut partem, cui movendæ dicatus eſt, ſupra modum, & continuò ad ſe trahat, adeóque hunc patiatur morbum, qui *convulſio* dicitur.

Tum *longi*, tum *alii* omnes corporis hominis, & animalium *muſculi* vi quadam innatâ *elaſticæ vis* æmulâ donantur.

Innatam vim quamdam muſculis ineſſe experimentis probatur.

Præterea muſculus, ſi *principium* ejus tranſverſim ſcindatur; innatæ vis ſuæ ope totus caudam verſus fertur; quemadmodum ad caput retrahitur, ſi *finis* illius ſecetur, & utramque verſus extremitatem conglobatur, dum circa *mediam* ſui *partem* reſcinditur.

Innata muſculorum vis, quæ in corporibus inanimatis, imò & in vegetabilibus deſideratur, nihil ſanè aliud eſt, quam *fluidæ ſubſtantiæ mediocres illorum poros occupantis motus vorticoſus*, qui *Cap.* VI. & *Cap.* VII. explicatus fuit: Is is enim motus eſt, qui modò memoratam ſubſtantiam fluidam indeſinenter explicans mediocres, intra quos ipſa reconditur, muſ-

Quid *innatæ muſculorum vis*.

Munia quædam explicantur, quæ *innata muſculorum vis* intra muſculos ipſos præſtat.

Omnes corporis partes muſculis antagoniſtis donatæ ſemper in quodam *æquilibrii* ſtatu conſtituuntur.

Muſculi *ſphincteres* ſolâ *fluidæ ſuæ ſubſtantiæ vi* partes quas occupant continuò ſtringunt.

culorum poros ſemper dilatare, atque adeò muſculos ipſos *contrahere* nititur; cùm illorum pori dilatari nequeant, quin ipſi longitudinis ſuæ aliquid amittant. Quæ cùm ita ſint, omnes corporis partes, quæ muſculorum antagoniſtarum ope moventur, ſemper in quodam *æquilibrii* ſtatu conſtitutas eſſe, & muſculos *ſphincteres* dictos ſolâ *fluidæ ſuæ ſubſtantiæ* vi, ſeu *motu vorticoſo*, partes, quas occupant, continuò *ſtringere* facilè concipitur.

Redditur ratio, cur *dura corpora flexibilia longa* vim elaſticam acquirant, dum in arcum rediguntur, & dum in ſemetipſa convolvuntur.

Tertiò *corpora dura*, *flexibilia*, *longa* vim elaſticam acquirunt, quoties in arcum rediguntur, imò & dum intorquentur, aut in ſemetipſa convolvuntur; quoniam tunc illorum pori è regione curvaturæ adeò *anguſti* fiunt, ut *primi*, & *ſecundi*, vel *primi ſolius elementi* materiæ liberum fluxum inhibeant.

Corpora *arcuata* elateris capacia *illum* duobus præſertim modis ſibi comparant.

Affertur ratio, propter quam *arcuata* corpora vim elaſticam acquirunt, dum illorum *cornua* ad ſe invicem multùm appropinquant.

Corpora *arcuata* elateris capacia duobus præſertim modis *vim elaſticam* ſibi comparant: primò dum illorum *cornua*, ſeu extremitates, ad ſe invicem multùm appropinquant; quia tunc temporis eorum pori è regione curvaturæ ita *parvi* evadunt, ut *primi*, & *ſecundi*, vel *primi tantùm elementi* materia, cùm eos liberè penetrare non poſſit, priſtinam magnitudinem, & figuram illis reddere, atque adeò arcuata ipſa corpora ad ſtatum naturalis tenſionis reſtituere indeſinenter nitatur.

Redditur ratio, cur *arcuata* corpora vim elaſticam ſibi comparent, dum illorum *cornua* à ſe invicem ſupra modum *dimoventur*.

Secundò corpora *arcuata* vim elaſticam acquirunt, dum illorum *cornua* à ſe invicem ſuprà modum dimoventur; quoniam tunc eorum pori è regione curvaturæ oppoſita adeò exigui fiunt, ut materiæ *primi*, & *ſecundi*, vel *primi ſolius* elementi liberum commeatum denegent. Hinc fit, ut jamjam commemorata arcuata corpora, ubi laxantur, vim elaſticam ſi-

bi comparent, quæ ipſis contrahendis apta nata eſt, ut teſtatur experientia.

Corpora in *ſpiras*, ſeu *circulos*, efformata vim elaſticam duobus potiſſimùm modis acquirunt: imprimis ubi ſpiræ illorum *minores* fiunt, quàm ſint in ſtatu naturali; quia tunc internæ ipſarummet ſpirarum ſuperficiei pori *anguſtiſſimi* evadunt. Inde fit, ut materiæ *primi*, & *ſecundi*, vel *primi tantùm elementi* libero fluxu impedito, prædictæ *ſpiræ* vim elaſticam acquirant, quæ ipſis laxandis idonea eſt. Hoc luce clarius patet, dum lamina tenuis chalybea intra tympanum rotati horologii recondita, & *elateris* nomine vulgò donata arctè, quantùm fieri poteſt, in ſemetipſam ab extrinſeca cauſa convolvitur; hæc enim tunc temporis vim eam *elaſticam* acquirit, quæ omnes horologii rotas movet, donec naturalis tenſionis ſuæ ſtatum recuperarit.

Corpora in *ſpiras* efformata, quæ *elateris* capacia ſunt, illum duobus modis potiſſimùm acquirunt. Affertur ratio, propter quam efformata in *ſpiras* corpora vim elaſticam ſibi comparant, dum illorum ſpiræ *parvæ* fiunt: id ipſum experientiâ probatur.

Secundò corpora in *ſpiras* efformata vim elaſticam ſibi comparant, dum eorum ſpiræ *ampliores* evadunt, quam ſint in ſtatu naturali; quoniam tunc temporis pori exteriorem ipſarummet ſpirarum ſuperficiem occupantes ita *anguſti* fiunt, ut *primi*, & *ſecundi*, vel *primi tantùm elementi* materiam difficilè tranſmittant. Inde fit, ut hujuſmodi corpora in ſpiras efformata, dum ſcilicet in *longum* ducuntur, vim *elaſticam* ſibi comparent, quæ iis contrahendis apta eſt. Hoc apertè patet, ubi ſuprà commemoratæ laminæ tenuis chalibeæ extremitates ab invicem diducuntur; illa namque tunc vim elaſticam acquirit, cujus ope in ſe ipſam convolvitur, ſtatim atque actio cauſæ intermittitur, quæ binas illius extremitates ab invicem dimoverat.

Redditur ratio, cur in *ſpiras* efformata corpora vim elaſticam acquirant, dum illorum ſpiræ *amplæ* evadunt: id ipſum experientiâ demonſtratur.

CAPUT XI.

De motu cordis, *&* auricularum *illius.*

Aſſeritur ratio, propter quam *motus cordis*, & *arteriarũ* priùs, quàm circulatio ſanguinis explicandus eſt.

MOtum *cordis*, & *arteriarum* priùs, quàm circulationem ſanguinis, explicare nobis viſum eſt, quò facilè, planèque illam cuivis notam facere poſſemus; quoniam ipſam potiſſimùm ab ejuſmodi motu pendere conſtat, ut ex dicendis in ſequentibus clarè patebit. Itaque, ut ſuſceptum noſtrum optatum ad finem, vel minimo negotio, perducamus, quiſnam primus fuerit *cordis*, & *arteriarum* ſtatus in *Protoparentibus* noſtris, & quænam prima fuerint munia, quæ obierunt, attentè perpendemus.

Octo *motus cordis* explicationi ſuppoſitiones præmittuntur.

Suppoſitio prima.

Primum in Protoparentibus noſtris à primo, quo formati fuere, momento *ſpiralium cordis fibrarum*, quemadmodum aliarum tum durarum, tum mollium corporis partium, *mediocres* poros ſubſtantiâ fluidâ repletos, ac veluti *turgidos* fuiſſe, notabitur.

Primæ ſuppoſitionis explicatio.

Hujuſmodi autem ſubſtantia fluida, cùm innato ſpiritu ſuo imprægnata, adeóque *vorticoſo motu* agitata eſſet, ſe ſe perpetuò expandere nitebatur. Omnia namque corpora in *vorticem* mota partibus continuò à centro motus ſui recedere nitentibus conſtant; proindeque ipſa ſe ſe perpetuò explicare conantur.

Hæc deſignantur, quæ è prima ſuppoſitione deducuntur.

Inde fiebat, ut hæc ipſamet ſubſtantia fluida *mediocres*, quos occupabat, prædictarum cordis fibrarum poros indeſinenter *dilatare*, atque adeò illas in ſemetipſas *contrahere*, ſeu *breviores* reddere niteretur; cùm ob denſam membranam cor extrinſecùs ambien-

tem nec ex iis ejici, nec ob continuum novæ ſubſtantiæ fluidæ ab arteriis coronariis ſuppeditatæ affluxum regredi poſſet.

Secundò nervos manti è cerebro, & medullâ ſpinali ſubſtantiâ fluidâ ſpiritu animali imbutâ oppletos fuiſſe obſervabitur: iſta verò fluida nervorum ſubſtantia jamjam commemoratâ tenuior erat, & cum ipſâ intra textum interius fibrarum cordis intimè combinata vires illius augebat. Suppoſitio ſecunda. Secundæ ſuppoſitionis explicatio.

Tertiò *flexibiles* cordis, ut & aliorum muſculorum, *fibras* elatere præditas fuiſſe animadvertetur; quoniam quomodocunque naturalis tenſionis ſtatum mutarent, pororum ipſarum *magnitudo*, & *figura* ita mutabantur, ut *primi*, *ſecundique elementi* materia ipſos liberè permeare non poſſet; ac propterea continuum in parietes ipſorum niſum ederet, quò liberum ſibi aditum faceret, cujus ope illas modò contrahere; & modò laxare conabatur. Niſus autem materiæ *primi*, & *ſecundi elementi*, eò major, vel minor erat, quò contractio, & dilatatio cordis majores, vel minores erant; quia quò magis, aut minùs cor contrahebatur, aut dilatabatur, eò magis, vel minùs difficilè ipſa fibras illius permeabat. Suppoſitio tertia. Tertiæ ſuppoſitionis explicatio.

Ex jam dictis *contractionem cordis* à calore, ſeu motu *vorticoſo*, ſubſtantiæ fluidæ intra *mediocres* illius poros reconditæ, ab impulſu ſpiritus animalis, & à niſu materiæ *primi*, *ſecundique elementi* ſe ſe invicem juvantibus, & quaſi unicâ vi agentibus ab omni ævo pependiſſe, & adhuc pendere clarè intelligitur, ut in ſequentibus declarabitur. Hinc, fit, ut in omni præternaturali ſanguinis *fermen-* *Contractionis cordis* cauſæ indicantur. Occaſiones quædam deſignantur

tatione, & in omnibus ferè animi *pathematis* cor ſolitò validiores, & crebriores *contractionis* motus obeat.

i n quibus cor ſolitò validiùs & crebriùs *contrahitur.*

Suppoſitio quarta.

Quartò arterias, utpotè *longis*, atque *orbicularibus* fibris duris, & flexibilibus inſtructas, ut capite ſequenti indicabitur, quæ ſubſtantiam fluidam *vorticoſo* motu agitatam intra *mediocres* poros ſuos recondebant, quemadmodum & cor, *elatere* præditas fuiſſe notabitur.

Suppoſitio quinta.

Quintò *cordis ventriculos*, uniuſcujuſque auricularum ejus ſinum, magnos poros durarum, molliumque partium, arteriarum, & venarum oſculis interpoſitos ſanguine fluido, & principiis *fermentationis* imprægnato repletos fuiſſe obſervabitur.

Suppoſitio ſexta.

Sexto *ſanguinem* in *ventriculis* cordis incluſum, ſtatimatque illud ſe ſe contrahere cœpit, appenſarum ipſius baſi arteriarum aperta oſtia facilè ſubiiſſe animadvertetur; cùm leviſſimos, ne nullos dicamus, obices illac offenderet, alióque ferri nequiret.

Sextæ ſuppoſitionis fundamentum indicatur.

Suppoſitio ſeptima.

Septimò *auriculas* pariter cordis ſuum in ventriculos ejus ſanguinem præcipitem egiſſe obſervabitur, cùm primùm illæ ſe ſe contraxerunt.

Suppoſitio octava.

Octavò *ſanguinem arteriarum* à ſanguine è ventriculis cordis exiliente protruſum ſanguini durarum, molliumque partium magnos poros, arteriarum, & venarum oſtiolis interjectos occupanti, nec non illi, quem venæ, & ipſæ auriculæ cordis intra cavitates ſuas continebant, impulſum ſuum, ſucceſſivè quidem, ſed tamen citiſſimè communicaſſe notabitur. Inde fiebat, ut ferè ſtatim atque ſanguis ventriculorum cordis in arterias migrabat, ſanguis venarum

Hæc deſignantur, quæ octavâ

venarum impulſu ſuo in auriculas illius jam ſangui- ne repletas irrueret, & eas quantitate, & motu ſuo expanſivo dilataret. Verùm cùm auriculæ eaſdem, quas cor, ſe ſe contrahendi vires haberent, cùm primum ſanguis, quem exceperant, eas dilataſſet, ipſæ *motricum fibrarum* ſuarum niſu ſe ſe *contrahebant*, ut in ſequentibus explicabitur, eumque uno velut ictu oculi eijciebant. Ejectus autem ex auriculis ſanguis, & ex iis, velut è binis angiportibus, quodam cum impetu reflexus, cùm in venas ob perpetuò conſequentem ſanguinem refluere non poſſet, totum niſum ſuum in valvulas tricuſpides antea clauſas conferebat, & eas recludebat, iiſque recluſis, in ventriculos cordis præceps agebatur: Vide *Tab.* VI. & VIII.

è ſuppoſitione ſequuntur.

Jam verò nos *primæ contractionis*, & *dilatationis* cordis genuinas cauſas, & rationes cuivis facilè, planèque notas facturos eſſe ſperamus; dummodò in perpendendis iis, quæ hac de re in ſequentibus dicturi ſumus, ſuprà dictorum meminerit, & ea uno, eodemque tempore recogitet, quæ præſtantiſſimo huic viſceri ſupervenere, dum contrahebatur, & dilatabatur.

Cor ſanè ſtatum ſemper, in quo primùm Deus opptimus, maximus ipſum conſtituerat, ſervaturum fuiſſe facillimè concipitur, ſi vires oppoſitæ, quibus primo libratum fuit, ſemper æquales permanſiſſent; id eſt, ſi ventriculorum, & auricularum ejus ſanguis, qui, utpotè fermenteſcens, tum cor, tum auriculas illius expanſivo motu ſibi innato dilatare continuò nitebatur, fibrarum ipſius niſui ſemper æ-

Indicatur cauſa, quæ neceſſaria erat, ut *cor Adami* ſtatum æquilibrii, in quo Deus ipſum primò conſtituerat, ſemper conſervaret.

qualiter obnixus fuiſſet. Fibræ namque cordis, & auricularum, quippe quæ ſubſtantiâ fluidâ motu vorticoſo agitatâ imbutæ erant, ut ſupra indicatum fuit, ejuſmodi ſubſtantiæ vi cor, & auriculas contrahere perpetuò conabantur; dum ſanguis tum illud, tum iſtas dilatare nitebatur.

Rationes exponuntur, propter quas ſtatus *æquilibrii*, in quo Adami cor primò conſtitutum fuit, diu perſtare non potuit.

Verùm cùm ſtatus ille ſtatus æquilibrii eſſet, immutatus diu perſtare non poterat; cùm ex placito ſapientiſſimi mundi Conditoris cor à primo productionis ſuæ momento cerebrii nfluxibus obnoxium eſſet, & vel minima vis æquilibritati, aut, ut ſatiùs, clariùſque loquamur, virium, quibus primò *librabatur*, æqualitati tollendæ ſufficeret.

Prætereà contentus in ventriculis cordis ſanguis inditi ſibi expanſivi motus vi aditum ſibi quærens, & velut ſponte ſuâ à centro motus communis recedere, adeóque ſuperiora verſus ſe ſe efferre nitens in patentes arterias expeditè migrare poterat; (Vide *Tab.* VII. & IX.) atque adeò ita conſtitutus erat, ut facilè motricum fibrarum cordis niſui ceſſurus eſſet. Ac re quidem ipsâ cùm primum ſpiritus animalis ad cor affluxit, illud æquilibrii ſtatum amiſit; quoniam fluida ipſius ſubſtantia ſpiritus animalis appulſu, & præſentiâ vegetior; atque explicatior facta ſanguinis ventriculos occupantis niſum nullo fermè negotio ſuperavit, & uno, eodemque tempore, cum, fugiente ſanguine, nullum hoſtem expugnandum, ſeu nullam cauſam renitentem, haberet, adeóque tota ſui juris eſſet, vorticoſi motus ſui vi ſe ſe, quantùm fieri poterat, explicuit. Vbi verò jamjam commemorata ſubſtantia fluida ſe ſe expli-

cuit, ut modò diximus, mediocres, quos occupabat, ſpiralium fibrarum cordis poros dilatavit; proindeque circulos ipſarum *breviores* reddidit, ſimulque cor ipſum *contraxit.*

Ex jam dictis vim, cujus ope cor primâ vice ſe ſe *contraxit*, è vi fluidæ illius ſubſtantiæ, & ipſi ſuperadditâ ſpiritus animalis vi compoſitam eſſe clarè intelligitur. Duplici causâ, & ratione primæ *contractionis* cordis explicatis, proximè ſequitur, ut videamus, quid ipſi contigerit, dum *contraheretur.*

Prima cordis Adami *contractio* à duplici vi pependit.

Imprimis *ſpirales cordis* ſe ſe contrahentis *fibræ* ſubſtantiâ ſuâ fluidâ ſpiritu innato, & animali invicem ſociatis imprægnatâ adeò turgebant, ut tunc nullam aliam materiam intra mediocres poros ſuos admittere poſſent, ſi *primum*, & *ſecundum elementum* exceperis, quæ eos difficilè ſubibant, quòd parietum eorum pori anguſtiores evaſiſſent, quàm qui illa liberè tranſmitterent. Inde fiebat, ut prædictæ ſpirales cordis fibræ vim *elaſticam* ipſis dilatandis idoneam ſibi compararent & recenter manans è cerebro ſpiritus animalis totus auriculas versùs derivaretur.

Ea, quæ cordi Adami contigerunt, dum ſe ſe contraheret, in medium afferuntur.

Secundò *fibræ cordis*, quatenus ſe ſe contrahentis ſpectati, quippe quæ dilatatæ erant, *breviores*, quàm antea, *circulos* efformabant, & ſe ſe propiùs tangebant, proptereàque ſemetipſas, & ventriculos comprimebant; cùm ob renitentem, quâ extrinſecùs obducebantur, membranam ad ſe invicem accedere, & verſus ſeptum medium inclinari cogerentur: imò & tricuſpides valvulas explicantes, ſurſumque tollentes illas januarum inſtar, quantùm fieri poterat, claude-

bant. Hinc autem fiebat, ut ipſæmet, quòd ventriculos, & ſe ipſas comprimerent, uno, eodemque tempore reconditum intra eos ſanguinem in *arteriam pulmonarem*, & aortam intruderent, & eum, quem in magnis poris ſuis continebant, veluti exprimerent, & in *venam coronariam* immitterent. Demùm ejuſmodi fibræ tricuſpides valvulas claudentes non ſolùm ſanguinis modò commemoratorum ventriculorum in cavam, & pulmonarem venam refluxum impediebant, ſed etiam earumdem venarum ſanguini aditum intercludebant; ita ut verſus *auriculas* deflectere coactus eſſet. Vide *Tab.* VI. VII. VIII. & IX.

Tertiò, & ultimò *cordis fibræ*, dum ſe ſe contraheret, illud *brevius* reddebant, adeóque *conum* ad baſim nonnihil reclinabant, & *duritiem* ipſi conciliabant, quin illud in tumorem majorem aſſurgeret. Etenim cùm *ſpiralium* cordis fibrarum circuli minores fierent, & ad ſe ſe invicem propiùs accederent, ut modò explicatum eſt, illud & naturalis longitudinis, & flexibilitatis ſuæ aliquid amittere, & conum, utpotè ab omni vinculo liberum, adeóque baſi inſtabiliorem, ad baſim ipſam reclinari oportebat.

Dum cor *brevius*, *duriuſque* evaſit, & conus ad baſim nonnihil reclinatus fuit, in tumorem majorem non aſſurrexit; quoniam dum fibrarum illius aliæ ad alias prope, quantùm fieri poterat, accedebant, & velut *arcuatim* erigebantur, ſanguinem quem intrà magnos poros ſuos recondebant, in *venam coronariam* intrudebant, ut ſuprà indicavimus, & tumor earum propter duram, quâ extrinſecùs tegebantur, membranam in locum ſanguinis è ventriculis nu-

perrimè depulſi ſubſtituebatur. Hic cordis ſtatus de quo jamjam diximus, *ſiſtole*, ſeu *contractio*, vocatus fuit, quòd tunc brevius eſſet, quàm dum erat in ſtatu, in quo primò conſtitutum fuerat.

Syſtole cordis indicatur.

Cùm unumquodque acceptum ſemel ſtatum, ſine vi extrinſecæ cujuſpiam cauſæ, nunquam amittat, cor, ubi primâ vice contractum fuit, ſemper in ſtatu *contractionis* perſtitiſſet, ſi ſpirales ipſius fibræ in ſe ipſas contractæ vi elaſticæ, quæ tùnc illis communicata fuit, & ſanguinis ventriculos, magnoſque ejus poros ſubire nitentis impulſui ſemper æqualiter obnixæ fuiſſent. At illud fieri minimè potuit; quoniam tunc temporis illæ vires tantùm ab animali, & innato ſuo ſpiritu ſibi communicatas habebant, ut ſupra innuimus. Ejuſmodi autem vires ob eclipſim, ſeu receſſum ſanguinis recèns expulſi, ac velut in fugam adacti derepentè adeò remiſſæ fuerunt, ut ampliùs aptæ non eſſent, quæ vel minimis viribus oppoſitis reniterentur. Hinc factum eſt, ut elaſtica vis, quam ſpirales cordis fibræ in ſtatu contractionis habebant, & ſanguinis ventriculos, & magnos illius poros ingredi nitentis impulſus ipſarum renixum nullo ferè negotio ſuperarint; proptereàque illæ laxatæ fuerunt, ſimulque illarum circuli *longiores* evaſerunt; dum ſcilicet arteriæ utriuſque *coronariæ* ſanguis univerſum cordis textum irrigabat, & is, quem *cava*, & *pulmonaris vena* ad auriculas devexerant, ventriculos ejus ſubibat, adeóque illud *dilatabat*: Vide *Tab.* VI. & VIII.

Deſignatur cauſa, quæ neceſſaria erat, ut *cor Adami*, poſtquã contractum fuit, ſemper in ſtatu *contractionis* perſtaret.

Rationes exponuntur, propter quas *Adami cor*, poſtquam contractum fuit, ſemper in ſtatu *contractionis* perſtare non potuit.

Ex iis, quæ modò diximus, vim cujus ope *cor* ſe ſe

Prima *cordis*

Adami dilatatio à duplici vi pependit.

primâ vice dilatavit, è vi *elaſtica*, quam ſe ſe contrahens ſibi comparaverat, & ex *impulſu ſanguinis* qui ventriculos, & magnos illius poros ſubiit, compoſitam eſſe apertè patet.

Poſtquam duplicem cauſam, & rationem primæ dilatationis cordis explicuimus, perpendendum venit, quid ipſi acciderit, dum *dilataretur.*

Ea proponuntur, quæ *cordi Adami* ſupervenere, ubi dilatabatur.

Imprimis *ſpirales* cordis ſe ſe dilatantis *fibræ* ita *laxabantur*, ut interiores mediocrium, & tenuium pororum ipſarum parietes propè, quantùm fieri poterat, ſibi invicem appropinquarent, atque adeò illorum cavitates *anguſtiſſimæ* evaderent. Inde fiebat, ut modò commemoratæ *fibræ* vim *elaſticam* priſtinæ oppoſitam, ſeu ipſis *contrahendis* aptam acquirerent, & ſpiritum *animalem, innatumque* ſimul ſociatos auriculas verſus repellerent. Verùm enim vero, dum hæc agerentur; ſanguis, quem arteriæ coronariæ effundebant, univerſum cordis textum irrigans illud derepentè à *languore* liberabat, quem ob ſanguinis modò expulſi receſſum patiebatur; quandoquidem ipſi *novam ſubſtantiam fluidam* novo, vegetoque ſpiritu innato imprægnatam, adeóque *novum, vegetumque motum vorticoſum* ſuppeditabat.

Præterea ſanguis, qui ventriculos cordis ſubibat, *calorem*, ſeu *vorticoſum* ſuo ſimilem *motum* ſe ſe expandens ipſi communicabat; ita ut hic, quemadmodum & ſanguis, quem coronaria utraque arteria evomebat, magnum fluidæ illius ſubſtantiæ robur adderet. Imò ipſemet ſanguis, qui in prædictos ventriculos quaſi præceps agebatur, *vaporoſos* emittebat *halitus*, qui internos eorum parietes *membranâ interiore*

cepæ pelliculâ tenuiore, atque r ariore tectos facilè penetrabant, atque adeò viſceris illius nonnihil *languidas vires* mirum in modum *refocillabant*. Demùm ejuſmodi *halituum* particulæ, dum ſpiralium cordis fibrarum poros exiguorum inſtar cuneorum ſubibant, eos *dilatabant*, adeòque fibras ipſas *contrahebant*; quemadmodum aquæ particulæ, ubi funis cannabini v. gr. poros ſubeunt, eos dilatant, ſimulque funem ipſum contrahunt, utexperientia teſtatur. Quæcùm ita ſint, ſanguinem ventriculos cordis ingredientem, & in ipſis *fermenteſcentem* non ſolùm huic dilatando, ſed & *contrahendo* apprimè conducere patet.

Tertiò dum cor dilataretur, univerſa illius compages effuſo ex arteriis coronariis ſanguine perfundebatur: ventriculi ejus venarum, & auricularum ſanguine replebantur, ut modò innuimus; proindèque illud *longius*, & *mollius* fiebat: *conus* ipſius à baſi recedebat, & illud nonnihil *tumeſcebat*. Etenim tunc temporis ſpiralium cordis fibrarum, utpote laxatarum, *circuli longiores* fiebant, & à ſe invicem recedebant, ut ſuprà explicatum fuit; ac propterea illas *longiores*, & *molliores* fieri, *conumque* à baſi *dimoveri* oportebat. Dum cor longius, molliuſque evaſit, & conus à baſi receſſit, in *tumorem* aſſurrexit nonnihil majorem, quàm illum, quem habebat in ſtatu contractionis; quia ſanguis ventriculos, & magnos illius poros ſubiens internos eorum parietes, in quos ſuum conferebat niſum, ab invicem *dimovebat*, & majus haud dubiè ſpatium occupabat, quàm fluida cordis ſubſtantia, ut ut explicata eſſet, ubi illud contraheba-

Diaſtole cordis indicatur.

tur. Hic cordis ſtatus, de quo jamjam locuti ſumus, utpotè priori oppoſitus, *diaſtole*, ſeu *dilatatio*, nominatus fuit.

Deſignantur cauſæ, quæ neceſſariæ erant, ut cor Adami, poſtquã dilatatum fuit, ſemper in ſtatu *dilatationis* perſtaret.

Rationes exponuntur propter quas Adami cor, poſtquam dilatatum fuit, ſemper in ſtatu *dilatationis* perſtare non potuit.

Cor, ubi *primâ vice* dilatatum fuit, ſemper in ſtatu *dilatationis* permanſiſſet, ſi vis elaſtica, & impulſus ſanguinis ventriculos, & magnos illius poros occupantis, à quibus pendebat, ſpiralibus ipſius fibris laxatis ſemper æqualiter obſtitiſſent. At illud prorſus impoſſibile erat; quoniam, ſtatim atque dilatatum fuit cor; pororum fibrarum illius magnitudine, & figurâ mutatis, hanc derepentè vim elaſticam amiſit, quæ huic dilatando conduxerat, & in locum illius oppoſita altera, illi ſcilicet *contrahendo* apta, ſubſtituta fuit. Ita ut ſolus *impulſus ſanguinis* ſupereſſet ad cordis dilatationem ſuſtinendam, verùm ille huic ſuſtinendæ impar erat; quoniam ſpiralibus cordis fibris jam vires magnas communicaverat, ut ſuprà indicavimus, atque adeò ipſis arma commodaverat, quibus expugnandum erat: aliundè verò ſpirales cordis fibræ præter novas à ſanguine communicatas vires, alias adventitias habebant, quas à nova vi elaſtica, quam ſibi modò comparaverant, & à ſpiritu animali mediocres earum poros recenter ſubeunte mutuabantur. Hinc factum eſt, ut illæ variis nunc commemoratis viribus ſimul unitis, quaſi unicâ vi, agentes ſanguinis ipſas continuò laxare conantis niſum facilè ſuperarint, eoque ſuperato, eâdem, quâ primâ vice, ratione ſe ſe contrahentes cor rurſus ad *contractionis* ſtatum reſtituerint; quem citiſſimè ob rationes ſuperiùs allatas *dilatationis* ſtatus excepit. Ita ſanè cor in protoparentibus noſtris movebatur, & motuum

Cor motuum ſuorum ope ſanguinis *circula-*

motuum ſuorum ope ſanguinem ad ſingulas corporis partes amandabat, quem ex ipſis per venas refluentem excipiebat, adeóque illius *circulationem* promovebat, & conſervabat.

tionem in Adamo, B ŷâque promovebat, & conſervabat.

Ex jam dictis vim, cujus ope cor *ſecunda vice* ſe ſe contraxit, è *vi fluidæ* illius *ſubſtantiæ*, & *binis* aliis *viribus* ipſi ſuperadditis, novâ ſcilicet vi elaſticâ, quam ſe ſe dilatans acquiſiverat, & *impulſu ſpiritus animalis* mediocres illius poros recèns ingreſſi, compoſitam eſſe clarè intelligitur.

Secunda cordis Adami *contractio* à *triplici vi* pependit.

Quamquam contractione, & dilatatione cordis cognitis, *auricularum*, *contractio*, & *dilatatio* pariter cognoſcantur; ùm iiſdem à cauſis pendeant, eas tamen velut in traſcurſu explicabimus, quo potiſſimùm peculiares quaſdam rationes patefaciamus, propter quas cor, & auriculæ in muniis ſuis obeundis à ſe invicem ita dependent, ut illud ſine iſtis, & iſtæ ſine illo diu motus ſuos obire nequeant.

Redditur ratio, cur *contractio*, & *dilatatio auricularum* cordis explicentur.

Dùm cor primâ vice ſe ſe contraxit, ſanguis intra ventriculos ejus reconditus ex illis tanto cum impetu exiliit, ut arteriarum, & venarum omnium ſanguini ſuum communicaverit impulſum, ut ſuperiùs innuimus. Ita ut ſanguis venæ cavæ, & venæ pulmonaris oſtium occupans in *auriculas* primo ſanguine ſuo fermenteſcente repletas irruere coactus fuerit; cùm valvulæ tricuſpides, quæ januarum inſtar clauſæ erant, impedirent ne in ventriculos ingrederetur: Vide *Tab.* VI. & VIII. irruens autem in *auriculas* ſanguis ibi ſtatim *fermentatus* fuit, & tum quantitate, tum impulſu, tum expanſivo mo-

Contractionis, & *dilatationis auricularum* cordis Adami explicatio.

tu ſuo fibras earum motrices laxavit; adeóque illas *dilatavit*, & à ſtatu æquilibrii dimovit, in quo Deus optimus, maximus eas primò conſtituerat.

Affertur ratio, propter quam *auriculæ* cordis Adami *dilatationis* ſtatum citiſſimè mutarunt.

Dilatationis ſtatum *auriculæ* citiſſimè mutarunt; quoniam vis elaſticæ ope ipſis contrahendis aptæ, quam ubi motrices illarum fibræ laxatæ fuerunt, ſibi comparaverant, ſpiritus animalis impulſu, & motus vorticoſi fluidæ ſuæ ſubſtantiæ beneficio; ſanguinis ipſas continuò dilatare conantis niſum facilè ſuperarunt, atque adeò ſe ſe contraxerunt, & ſuum in ventriculos cordis ſanguinem præcipitem egerunt; proindeque huic dilatando conduxerunt; quemadmodum illud ipſis dilatandis conduxerat, dum ſanguinem venarum ſuarum oſtium occupantem in cavitatem illarum compulerat.

Redditur ratio, cur *auriculæ* cordis Adami *contractionis* ſtatum citiſſimè mutaverunt.

Contractionis, ut & dilatationis, ſtatum *auriculæ* citiſſimè mutarunt; quoniam cor, ſtatimatque rurſus dilatatum eſſet, ſe ſe contraxit, adeóque novum ad eas ſanguinem amandavit, à quo, etiam faciliùs, quàm anteà, dilatatæ fuerunt; quia ob receſſum ſanguinis, quem modò ejecerant, illarum vires multùm remiſſæ, & quaſi languidæ erant; ac prætereà ſe ſe contrahentes vim elaſticam priori oppoſitam ſibi comparaverant, quæ ſcilicet iis dilatandis apta nata erat. Secundam *auricularum* dilatationem ſecunda citiſſime *contractio* excepit, quæ ſicut prima, & aliæ, quæ ipſam ſecuturæ erant, eâdem prorſus ratione proceſſit, quâ ſecundam cordis contractionem proceſſiſſe diximus.

Prima auriculæ

Ex iis, quæ modò dicta fuere, cordis *auriculas pri-*

mâ vice à ſanguine ſolo, & *aliis* poſt primam vicibus à ſanguine, & vi *elaſticâ*, quam ſe ſe contrahentes acquiſiverant, *dilatatas* fuiſſe clarè intelligitur. Quod ad vim attinet, cujus ope auriculæ ſe ſe contrahere cœperunt; hæc è *vorticoſo motu* fluidæ illarum ſubſtantiæ, & *binis* aliis *viribus* adventitiis, vi ſcilicet *elaſticâ*, quam, ubi dilatatæ fuerunt, ſibi comparaverant, & *ſpritus animalis impulſu*, compoſita fuit.

rum cordis Adami *dilatatio* à ſanguine ſolo pependit, & *alia* poſt primam à ſanguine, & ab *elatere* ipſarum pependerunt.

Vis cujus ope *auriculæ* cordis Adami ſe ſe *contrahere* cœperunt, è tribus diſtinctis viribus compoſita fuit.

Dum *auricularum* fibræ laxabantur, pororum mediocrium ipſarum parietes ad ſe invicem accedebant; atque adeò eorum *cavitates* ſupra modum *anguſtæ* evadebant. Inde fiebat, ut vim *elaſticam* ipſis contrahendis idoneam acquirerent, & *ſpiritum animalem* cor verſus repellerent. Ita ut cor, & auriculæ ſpiritum animalem, imò & innati ſpiritus ſui aliquid ad ſe invicem amandarent; quoties dilatabantur: ita ſanè ſpiritus animalis, & innatus à corde ſe ſe dilatante ad auriculas amandati eas ad ſe ſe contrahendum determinabant; quemadmodum ſanguis, quem ipſummet cor ſe ſe contrahens in cavitatem illarum compellebat, iis dilatandis inſerviebat, ſpiritus animalis pariter, & innatus, quos auriculæ ſe ſe dilatantes ad cor amandabant, illud ad ſe ſe contrahendum determinabant; ſicut ſanguis, quem in ventriculos illius deijciebant, ubi contrahebantur, huic dilatando conducebant.

Ea, quæ *auriculis* cordis Adami contigerunt, dum dilatarentur, in medium afferuntur.

Commercium, quod Adami *cor* cum *auriculis* ſuis habebat, explicatur.

Cùm *auricularum* fibræ contrahebantur, pororum mediocrium illarum parietes à ſe ipſis dimovebantur, adeóque illi ampliores evadebant, & tamen, ii utpotè ſubſtantiâ ſuâ fluidâ ſpiritu innato, & animali

Ea proponuntur, quæ *auriculis* cordis Adami ſupervenere, ubi *contrahebantur*.

invicem ſociatis imprægnatâ, & quantùm fieri poterat, explicatâ repleti, nullam aliam materiam admittere poterant, ſi *primum*, & *ſecundum elementum* exceperis, quæ eos difficilè ſubibant, quòd parietum eorum pori anguſtiores evaſiſſent, quàm qui hæc liberè tranſmitterent. Hinc fiebat, ut prædictæ *auricularum* fibræ vim *elaſticam* ipſis dilatandis idoneam acquirerent, & recenter manans è cerebro ſpiritus animalis totus cor verſus derivaretur.

Ex ſupra dictis bonitas primæ definitionis cordis, & notitia *commercii*, quod cum *auriculis* ſuis habet, deducuntur.

Quicunque omnia, quæ ſupra diximus, attentè recogitabit, primam haud dubiè definitionem noſtram cordis probabit, & frequens, atque neceſſarium *commercium* facilè noſcet, quod inter *cor* & *auriculas* habetur; quandiu vivit homo: neceſſarium diximus commercium; cùm eo prorſus intermiſſo, vitales quoque functiones de repentè prorſus intermittantur. Imò *cor* velut *trutinam lancibus quatuor* inſtructam ſpectare poterit, quæ continuò momentis imparibus, ſeu viribus ſe ſe alternatim ſuperantibus libratæ indeſinenter viciſſim deſcendunt, & aſcendunt *Pericardium* unà cum *arteria*, & *vena pulmonari* hujuſmodi trutinæ *anſam*, *tendo*, cui ventriculi, & auriculæ appenduntur, illius *jugum*, ſeptum medium *lingulam* exhibet, & modò commemorati ventriculi unà cum auriculis quatuor ejus *lances* conſtituunt, quæ, ut antea explicatum eſt, inæqualium virium ſuarum alternatim ſibi cedentium ope perpetuò motibus oppoſitis agitantur; quemadmodum veræ trutinæ lances motibus etiam oppoſitis indeſinenter agitarentur, ſeu deſcenderent, & aſcenderent, ſi momenta imparia, & vi quâdam extrinſecâ ſe ſe vi-

Cor velut *trutina lancibus quatuor* inſtructa ſpectari poteſt.

ciſſim ſuperantia ipſis imponerentur : *pulmo* unà cum *mediaſtino* libripendis vicem ſupplet, ne Deum ipſum ſpirituum ponderatorem hocce munere fungi dicamus, uti non abs re dicere poſſemus; cùm ab eo hujuſce corporis noſtri trutinæ motus omnes revera pendeant : is is enim eſt, qui eos pro libito modò per breve tempus, & modò ad plures annos ſuſtinet, atque conſervat.

Phænomenon hactenus explicatu difficillimum, moxque facilè, nec nòn clarè explicandum.

Finem iſti capiti facientes unum explicabimus phænomenon, quod erudititiſſimorum plurium virorum ingenium hactenus valdè contorſit : videlicet rationem afferemus, cur in apoplecticis, & in animalibus, in quibus *nervi octavi paris*, & *bini intercoſtales* circa ingreſſum in cavitatem pectoris ſcinduntur, *cor* ad aliquas horas, imò & aliquando ad dies integros regulares *contractionis*, & *dilatationis* motus obeat.

Rationes exponuntur, propter quas in *apoplecticis*, & in *animalibus*, in quibus *nervi octavi paris*, & *bini intercoſtales* ſecantur, cor aliquandiu regulares *contractionis*, & *dilatationis* motus obit.

Hujus difficultatis, ut ut magna antea viſa fuerit, facilè quivis nodum ſolvet, ſi priùs *contractiones* cordis ab *elaſticâ* ejus *vi*, à *vorticoſo fluidæ* illius *ſubſtantiæ motu*, & ab *impulſu ſpiritus animalis*, tanquam à tribus cauſis ſimul concurrentibus, & quaſi unicâ vi agentibus, pendere recogitet, ut ſuprà indicavimus.

Secundò *dilataiones* cordis ab *elaſtica* illius *vi priori oppoſita*, & ab *impulſu ſanguinis* ventriculos, & magnos ejus poros ſubeuntis, velut à binis cauſis invicem concurrentibus, fieri notabitur; ut antea fusè, nec non clarè explicatum fuit.

His poſitis facilè concipitur, quòd, etiamſi nullus à cerebro ad cor affluat ſpiritus animalis, illud ad aliquod tempus, etiam æqualiter, moveri debet : imò

ad plures haud dubiè dies moveretur, ut ex dicendis patebit, ſi, ſpiritus animalis influxu ad cor impedito, hic ad pulmonem non impediretur: moveri ſanè debet cor; etiam nullo manante à cerebro ſpiritu animali; quia, dum ſemel contractum fuit, illud citra ullum ſpiritus animalis ſubſidium *elaſticæ* ſuæ *vis* ope, & ſanguinis impulſu dilatatur, ut ex ſupra dictis patet; ubi verò dilatatur, *vim elaſticam* priori *oppoſitam* ſibi comparat, & ob rationes ſuperiùs allatas vorticoſus fluidæ illius ſubſtantiæ motus vegetior fit. Quæ cùm ita ſint, *binas* hujuſmodi *vires* ſimul unitas, abſque ullo ſpiritus animalis influxu, cordi ad aliquod tempus contrahendo ſufficere conſtat: præſertim cùm ſanguis, à quo ſolo illius dilatatio ſuſtinetur, ut ut leviter compellatur, quâ data porta ruat, ſeu in arteriam pulmonarem, & aortam migret, ut ſuprà demonſtratum fuit. Ex iis cor tum in apoplecticis, tum in animalibus, in quibus nervi huic proſpicientes ſecantur, motus ſuos ad aliquod tempus obire poſſe clarè intelligitur.

Cor, etiam dum nullus è cerebro manat ſpiritus animalis, non ſolùm movetur, ſed & *æqualiter movetur*; quoties ſcilicet nullum aliud ipſi occurrit impedimentum; quoniam tunc temporis, quemadmodum & antea, ſanguis, à quo potiſſimùm motus illius pendent, ventriculos, & auriculas ejus eodem ſervato ordine, aut velut paſſibus æqualibus, ſaltem ad aliquod temporis ſpatium, permeat, atque adeò ipſum ad *motus æquales* obeundos ſollicitat.

Verùm enim vero tum in *apoplecticis*, tum in *animalibus*, in quibus nervi *octavi paris*, & *bini interco-*

ſtales reſciduntur; motus cordis diu perſtare nequit; quoniam, ſpiritus animalis affluxu ad cor impedito, hic ad pulmonem uno, eodemque tempore impeditur; cùm iidem nervi parti utrique proſpiciant, ut *Cap.* IV. & *cap.* V. *lib.* III. *Nevrographiæ* noſtræ indicatum fuit. Hinc autem fit, ut ſenſim cordis vires neceſſario deſtitutæ ſubſidio labaſcant, & pulmonis conſtitutio naturalis labefactetur; ſeu textum illius laxetur. Vbi verò cordis vires labaſcunt, & pulmonis textum laxatur, illud languidè ſanguinem è ventriculis ſuis dejicit, & iſte huic commeatum denegat. Inde fit, ut tunc pulſus mutetur; & ſanguis in ſubſtantia pulmonis ſiſtatur, cujus veſiculas, & bronchia tamdem ita comprimit, ut reſpirationem prorſus impediat. Quæ cùm ita ſint, mirum non eſt, quòd *apoplectici*, ut & *animalia*, in quibus nervi *octavi paris*, & *bini intercoſtales* circa ingreſſum in cavitatem pectoris ſecantur, intra breve tempus *præfocati* moriantur, & in ipſis *pulmo* ſemper *inflammatione* quadam affectus reperiatur.

Motus cordis in *apoplecticis*, & in animalibus, in quibus nervi *octavi paris*, & *bini intercoſtales* ſcinduntur, diu perſtare nequit, & cur.

Ex jam dictis rationes facilè deducuntur, propter quas pulmo *apoplecticorum* ſemper *inflammatione* quâdam affectus reperitur.

CAPUT XII.

De origine, naturâ, ſtructurâ, & diſtributione arteriarum.

Cordis, & auricularum illius ſtructurâ, motuque accuratè, quantùm fieri potuit, explicatis, ſequitur; ut *vaſorum* illius *originem*, *naturam*, *ſtructuram*, & *diſtributionem*, imò & *proportionem magnitudinis*, quæ inter ipſa reperitur; breviter explicemus. Verùm ad clariorem intelligentiam *circulationis* ſanguinis, quam decimo quarto capite explicare animus eſt, præ aliis omnibus notabitur, quòd licet in corpore humano, ut & in circulo, neque principium, neque finis ſit, *arterias*, velut *tubulos* ſpectabimus, qui ſuam è *corde* originem ducunt, quòd è ventriculis illius, tanquam è binis fontibus inexhauſtis, eum, quem devehunt, ſanguinem hauriunt; quemadmodum rivuli, tanquam canales è fluminibus, vel è fontibus ortum ducentes, ſpectantur; quòd ſuas ex ipſis aquas depromant, eaſque ſenſim intra ſuos alveolos admittant. *Venas* pariter; velut *tubulos* ab arteriis diſtinctos, conſiderabimus, qui ſuam è *ſingulis corporis partibus* originem trahunt; quoniam effuſum ab arteriis ſanguinem è magnis illarum poris, velut è totidem fonticulis etiam inexhauſtis, hauriunt, eumque deinceps ad cor revehunt. Iam verò ſequens *vaſorum cordis* hiſtoria facillimè intelligi poterit.

Arteriarum origo.

Venarum ortus.

Cor *ampliſſima quatuor vaſa* habet; ut præcedenri capite

Cor ampliſſimis

capite indicatum fuit; *binas* ſcilicet *arterias* quarum miniſterio ad reliquas corporis partes, imò & ad ſemetipſum ſanguinem amandat, & *duas venas*, quæ diffuſum per totum corpus ſanguinem in cavitates illius revehunt: Vide *Tab.I.*

quatuor vaſis donatur.

Arteriæ *teretes* ſunt *tubi exilienti è ventriculis cordis ſanguini excipiendo, & ſingulis corporis partibus affundendo dicati.* Hinc arterias à corde ad omnes uſque corporis partes etiam remotiſſimas extendi patet: illæ *duras*, & *flexibiles tunicas quatuor* habent, quæ validis duplicis generis *fibris*, *longis* ſcilicet, & *annularibus*, imò & perexiguis *nerveis* quibuſdam propaginibus alicubi tantùm, intertextæ ſunt. Non omnes arteriarum tunicas, ſed ſecundam tantùm propriam *annularibus fibris* donari notabitur.

Arteriarum definitio.

Arteriæ à corde ad omnes uſque corporis partes extenduntur.

Arteriarum ſtructura.

Unicuique cordis ventriculo una inhiat arteria: hæc, quæ in ſiniſtrum cordis ventriculum aperitur; *aorta*, ſeu *arteria magna* vulgò nuncupatur: illius cavitati, videlicet juxta marginem externum oſtii cordis, cui ſtrictiſſimè adhæret, membranulæ tres inſunt validas pelliculas referentes, quæ figurâ ſuâ *creſcentem lunam*, & magnitudine pollicis *unguem* æmulantur. Hujuſmodi membranulæ, quæ convexâ parte ſuâ parietibus cavitatis arteriæ, de quâ nunc diximus, adhæreſcunt, à corde verſus exteriora prominent, atque adeò intrò foras aperiuntur, & foris intrò clauduntur; ita ut exilienti è ſiniſtro cordis ventriculo ſanguini in aortam liberum aditum faciant, ejuſque refluxum in eumdem ventriculum impediant, poſtquam exiliit: iſtæ mem-

Aorta deſignatur.

Valvularum ſemilunarium, quæ aortæ oſtiū occupant, ſitus, ſtructura, & uſus indicantur.

branulæ ſuam ob figuram *ſemilunares* dicuntur: Vide *Tab.* IX.

Aorta, binis arteriis coronariis emiſſis, quarum orificia juxta valvulas ejus ſemilunares conſtituuntur, ferè ſtatim in *duos truncos* inſignes dividitur, quorum unus partibus cordi ſuperioribus, & alter inferioribus ramos ſuos impertitur; proptereaque primum ſuperiorem aortæ truncum, ſeu *aortam ſuperiorem*, alterum verò inferiorem aortæ truncum, ſeu *aortam inferiorem*, nominamus. Binorum aortæ truncorum inſigniores tantùm ramos deſignabimus; quoniam nobis neceſſum non videtur, ut vel minimas illorum propagines indicemus, quò *circularem* ſanguinis motum notum faciamus.

Aorta in truncum ſuperiorem, & inferiorem, ſeu in *aortam ſuperiorem*, & *inferiorem* dividitur.

Aortæ ſuperioris diviſio.

Aorta ſuperior in *tres ramos* dividitur; ut videre eſt in *Tab. I.* quorum *dexter* amborum ſiniſtrorum magnitudinem exæquans, antequam è cavo pectoris emergat, (ubi ſcilicet *arteriæ ſubclaviæ* nomen aſſumit) *arteriam mammariam dextram* producit. De arteria intercoſtali ſuperiori hîc non loquemur; quoniam hæc è ſuperna aortæ inferioris parte ut plurimùm emittitur:

Ramorum aortæ ſuperioris diſtributio, & nomina eorum, qui præcipui habentur.

Arteria *ſubclavia dextra*, ſtatim atque è cavitate pectoris egreſſa eſt, arterias ſequentes, *carotidem* nempe, *vertebralem*, & *cervicalem dextram* exerit, quæ per partes dextrum capitis, & cervicis latus conſtituentes diſſeminantur; eaſque ſuo perfundunt ſanguine; deinceps verò dextrum verſus brachium reflexa arteriam *axillarem dextram* conſtituit. Arteria autem *axillaris dextra*, arteriis *ſcapularibus internis*, *externiſque*, & *thoracicis dextris* emiſſis, in alias, at-

Ramorum aortæ ſuperioris diſtributio, & nomina eorum, qui præcipui habentur.

que alias propagines dividitur; quæ brachii dextri venas capite ſequenti nominandas comitantes ſingulas illius partes irrigant.

Ramus ſiniſter interior aortæ ſuperioris exteriore minor in carotidem ſiniſtram deſinit : *ramus* verò *exterior*; priùs quàm è cavitate pectoris exeat (nimirum ubi *arteriæ ſubclaviæ* nomen ſortitur) *arteriam mammariam ſiniſtram* producit, & cùm primum ex eâ egreſſus eſt, binas arterias (*vertebralem* nempe, & *cervicalem ſiniſtram*) emittit, quæ unà cum *carotide ſiniſtra* in partes ſiniſtrum capitis, & cervicis latus efformantes abſumuntur; iiſque ſuum affundunt ſanguinem. Arteria *ſubclavia ſiniſtra*, poſtquam modò commemoratas propagines emiſit, ſiniſtrum verſus brachium reflectitur, arteriamque *axillarem ſiniſtram* conſtituit, quæ, arteriis *ſcapularibus internis*, *externiſque*, & *thoracicis ſiniſtris* emiſſis, in propagines quamplurimas dividitur, quæ brachii ſiniſtri venas comitantes ſingulas illius partes irrigant.

Ramorum aortæ ſuperioris diſtributio, & nomina eorum, qui præcipui habentur.

Ramorum aortæ ſuperioris diſtributio, & nomina eorum, qui præcipui habentur.

Aorta inferior; prius quàm diaphragma perforet, plures emittit ramulos, quorum primus, qui modò unus, & modò duplex eſt, arteriam *bronchialem*, & alii arterias *intercoſtales*, *mediaſtinam*, & *phrenicas* conſtituunt. *Arteria bronchialis* pulmonis bronchia ubivis comitatur, & irrigat: arteriæ *intercoſtales* in partes thoracis ambitum, & ſupernam, externamque abdominis regionem conſtituentes inſeruntur: *mediaſtina*. Per mediaſtinum, thymum, & pericardium diſtribuitur : *phrenicæ* verò in diaphragma, mediaſtinum, & pericardium abſumuntur.

Aortæ inferioris diſtributio, & *præcipuorum* ejus *ramorum* nomina.

Aorta inferioris diſtributio, & *præcipuorum* ejus *ramorum* nomina.

Aorta inferior, ubi diaphragma perforavit, antequam ad infimam lumborum vertebram pertingat, ſequentes exerit ramos, quorum alii venæ portæ, & alii venæ cavæ inferioris propagines comitantur; ita ut hæc, diaphragmate perforato, circa primam lumborum vertebram *arteriam cæliacam* producat, & *meſentericam*, quæ ut plurimùm duplex eſt: iſtarum arteriarum ramuli venæ portæ ramulos comitantes, ſicut illi, per ſubſtantiam hepatis, lienis, ſtomachi, omenti, pancreatis, meſenterii, & inteſtinorum diſperguntur, & eadem nomina vulgò ſortiuntur, quæ ſequenti capite indicabuntur, ubi ſcilicet venam portam deſcribemus.

Aorta inferioris diſtributio, & *præcipuorum* ejus *ramorum* nomina.

Aorta inferior, modò commemoratis ramulis emiſſis, alios emittit, qui venæ cavæ inferioris propagines comitantur; *arteriolas* ſcilicet *renum ſuccenturiatorum*, *renales*, *ſpermaticas*, *lumbares*, & *muſculas ſuperiores*: *Renales* arteriæ per ſubſtantiam renum diſſeminantur: *ſparmaticæ* in viris peritonæi proceſſum ſubeunt, & ad teſtes deſcendunt, & in fœminis per teſtes, uterumque diſtribuuntur: *lumbares* partes lumbos conſtituentes, imò & inferiorem diaphragmatis partem ſuo perfundunt ſanguine: *muſculæ duæ ſuperiores* per externas abdominis partes umbilico inferiores diſtribuuntur.

Aorta inferior, priuſquàm è cavo abdominis emergat, in binas *arterias iliacas* dictas dividitur.

Ipſamet *aorta inferior*; ubi ad infimam lumborum vertebram pervenit, circa ſupernam partem oſſis ſacri venam cavam inferiorem conſcendit, & in duos ramos inſignes *arterias iliacas* dictos diſpeſ-

citur. Ad ipſam diviſionem *arteriola ſacra* nuncupata prodit, quæ vertebrarum oſſis ſacri cavitatem ſubiens in plures ſurculos dirimitur, qui inibi concluſum medullæ ſpinalis finem irrigant. *Arteria* quælibet *iliaca* in duos ramos, *interiorem* nempe minorem, & *exteriorem* majorem, dividitur: ramus quilibet interior arteriam *muſculam inferiorem*, *hypogaſtricam*, *&* *vmbilicalem* ſui lateris producit, & deinde, aſſumptâ rami exterioris propagine, in muſculos oſſis pubis foramen occupantes, ipſiſque vicinos inſeritur.

Arteria ſacra ejuſque diſtributio indicantur.

Arteriarũ iliacarum diviſio.

Ramorum arteriarum iliacarum diſtributio, & nomina eorum, qui præcipui habentur.

Ramus unuſquiſque exterior arteriarum iliacarum *epigaſtricam*, & *pudendam* arteriam ſui lateris exerit: *epigaſtrica* ſurſum extra peritonæum reflexa rectum abdominis muſculum interiore parte conſcendit: *pudenda* verò in viris utrinque ramum in nervoſa, ſeu fungoſa corpora penis, & in fœminis in clytoridem emittit, ac deinde introrſum juxta oſſis pubis commiſſuram repens ad pudenda, & inguinum glandulas defertur, & in tegumenta partium earumdem abſumitur.

Ramorum arteriarum iliacarum diſtributio, & nomina eorum, qui præcipui habentur.

Demùm *arteriæ iliacæ*, prædictis ramis emiſſis, è cavo abdominis emergunt, & ad crura, pedeſque devolvuntur, mutatoque nomine, *crurales* dicuntur. *Arteriæ* autem *crurales* ſpectatæ in ordine ad partes diverſas, quas occupant, & nutriunt, in arteriam *muſculam exteriorem*, *muſculam interiotem*, *popliteam*, *ſuralem*, *tibiæam exteriorem*, & *tibiæam interiorem* dividi ſolent: iſtæ verò rurſus in alias, atque alias propagines dirimuntur, quæ crus, pedemque ſanguine ſuo perfundunt.

Arteriæ iliacæ, cùm primùm è cavo abdominis emerſerunt, nomen mutant, & crurales dicuntur.

Arteriarum cruralium diviſio, & diſtributio unà cum nominibus, quibus præcipui earum rami donari ſolent.

Arteriæ dextro cordis ventriculo inhiantis, & *pulmonaris* dictæ deſcriptio.

Arteria, quæ dextro cordis ventriculo inhiat, & texturam aortæ texturâ laxiorem, atque tenuiorem habet, interiorem pulmonis compagem ſubiens in alios, atque alios ramulos, ſeu tubulos minores, dividitur; qui per univerſam ejus ſubſtantiam diſſeminantur; unde fit, ut *arteria pulmonaris* nuncupetur: Vide *Tab.* I. II. & III. arteriæ iſtius, quemadmodum & aortæ, cavitati tres inſunt *valvulæ ſemilunares*, quæ margini externo oſtii cordis adjacent, cui hæc ſtrictiſſimè annectitur. *Semilunares* iſtæ *valvulæ*, ſicut illæ, quæ in aortæ exordio ſunt, à corde verſus exteriora prominent, atque adeò intrò foras aperiuntur, & foris intrò clauduntur; ita ut exilienti è dextro cordis ventriculo ſanguini in arteriam pulmonarem liberum aditum faciant, ejuſque regreſſum in dextrum eumdem ventriculum impediant poſtquam exiliit: Vide *Tab.* VII.

Redditur ratio, cur arteria dextro cordis ventriculo inhians *pulmonaris* dicatur.

Valvularum ſemilunarium alteriæ pulmonaris oſtium occupantium ſitus, & uſus deſignantur.

Alteria pulmonaris, dum cor ſuum contractionis motum edit, ſanguinem, quem vena cava in dextrum illius ventriculum recèns exoneravit, intra cavitatem ſuam admittit, eumque per totam pulmonis ſubſtantiam diffundit; unde venæ pulmonaris interventu in ſiniſtrum cordis ventriculum deſcendere cogitur; cùm in dextrum refluere nequeat, ut modò indicatum fuit.

Arteriæ *pulmonaris* uſus indicatur.

Ex ſuprà dictis binas cordis arterias jam deſcriptas, duorum inſtar magnorum aquæ ductuum, per totum corpus laticem, quo nutritur, & conſervatur; diffundere patet. Corporis autem partes ejuſmodi latice inundarentur; adeòque illarum vita brevi extingueretur; niſi *reſiduum nutritionis* ipſarum venis ab-

Aorta, & *arteria pulmonaris* duobus magnis aquæ ductibus æquiparantur.

Reſiduum nutri-

ſorberetur; proptereàque provida natura, aut, ut clarius loquamur, ſapientiſſimus mundi conditor voluit, ut *arteriarum*, & *venarum propagines ſe ſe ubique comitarentur*; quò ſcilicet indeſinenter ſanguis ab illis in iſtas, & ab iſtis in illas cordis interventu viciſſim refunderetur, atque adeò in corpore animantium, ut & hominis, hunc motum ſervaret, quandiu bene valent, qui *circulatio* dicitur. Ita omnino ſanguis, qui aortæ, & arteriæ pulmonaris miniſterio ad ſingulas corporis partes delatus fuit, venis è partibus iiſdem originem ſuam ducentibus ad cor revehitur.

tionis partium corporis venis reſorbetur.

Sanguis indeſinenter ab arteriis in venas, & à venis in arterias refunditur, adeóque *circularis ejus motus* fit, & conſervatur.

CAPUT XIII.

De natura, origine, ſtructura, & diſtributione venarum.

VEnæ *teretes* ſunt *tubi ſanguini ab arteriis corporis partibus affuſo excipiendo, & ad ventriculos cordis revehendo dicati.* Hinc venas è ſingulis corporis partibus etiam remotiſſimis ortum ſuum ducere, & ad cor uſque pertingere patet, ut præcedenti capite indicavimus, ſi venam portæ exceperis, quæ in hepate terminatur: illæ unam ſolummodò tunicam propriam communi tectam, duram, maximèque flexibilem habent, quæ perexiguis quibuſdam propaginibus nerveis alicubi tantùm intertexitur.

Venarum definitio.

Venæ è diverſis corporis partibus emergunt, & omnes (venâ portæ exceptâ) ad cor uſque pertingunt.

Venarum ſtructura.

Venæ ubique arteriis *duplo* ferè *ampliores* ſunt; quod notatu digniſſimum eſt, ut ratio intelligi queat, propter quam ſanguis continuò totum corpus non

Venæ arteriis *duplo* ferè *ampliores* ſunt.

inundat; cùm velociùs intra arterias, quàm intra venas, fluat.

Venarum *valvulæ* deſignantur, earumque ſtructura, numerus, & uſus explicantur.

Præterea venæ quamplurimis interiùs donantur *valvulis tenuibus*, ſed tamen *validis*, & *unguem*, ſeu *lunam creſcentem* referentibus, quæ modò ſimplices ſunt, modò duæ, & interdum tres ſibi invicem oppoſitæ. Ejuſmodi valvulæ in ſingulis venis cor verſus ſemper reclinantur; atque adeò ſanguini in cavitates illius revehendo liberum aditum faciunt, ejuſque refluxum impediunt.

Vena cava, ſitus, & uſus ejus indicantur.

Vnicuique cordis ventriculo una inhiat vena: Vide *Tab.*I. II. & III. hæc, quæ in dextrum aperitur, *vena cava* nuncupatur, quæ aortâ duplo amplior eſt, partique anticæ vertebrarum dorſi, & lumborum accumbit, ſtrictéque propaginum quarumdam ſuarum interventu annectitur. Ejuſmodi vena non ſolùm cordi, ſed etiam dextræ illius auriculæ inhiat; proptereàque ſanguinem ſuum, aut ſaltem magnam ejus partem potiùs in cavitatem illius, quàm in dextrum ventriculum cordis, exonerat: Vide *Tab.* VI.

Peculiaris ſtructura explicatur; quâ vena cava juxta dextram cordis auriculam donatur.

Vena cava *proceſſum unum* habet; cujus ſtructura, & uſus deſignantur:

Vena cava, ubi in auriculam dextram cordis aperitur; nerveis quamplurimis, imò & tot *carneis fibris* intertexitur; ut ibi fermè tota carnea videatur: ibidem membranoſum, craſſum, & tranſverſim ſitum *proceſſum* habet, (Vide *Tab.* VI.) cujus textum interius *carneis fibris* conſtat, quarum aliquæ ad prædictam uſque auriculam protenduntur; & cum motricibus illius fibris uniuntur. Quæ cùm ita ſint, auricula dextra cordis contrahi, & dilatari nequit, quin hujuſmodi proceſſus contrahatur; & dilatetur;

Motus jamjam memorati venæ cavæ proceſſus

ita

ita ut contractionis ſuæ ope totum ſanguinem, qui in ipſo venæ cavæ oſtio continetur, in dextrum cordis ventriculum protrudat, dum auricula dextra ſuum in ipſum deijcit, & uno, eodemque tempore valvulæ clauſæ vicem gerens ſanguinis è partibus cordi ſuperioribus deſcendentis pondus ſuſtineat; atque adeò impediat, ne tum pondere, tum impulſu ſuo cor obruat, & ſanguinis à partibus cordi inferioribus aſcendentis motui obnitatur, eumque inferiora verſus refluere cogat. Ubi verò *membranoſus*, de quo nunc agimus, *proceſſus* dilatatur, valvulæ apertæ vicem ſupplet; adeò ut ſanguini è ſuperioribus cordi partibus per venam cavam ſuperiorem refluo viam aperiat, ut in oſtium ipſiuſmet venæ cavæ, & in auriculam dextram ingrediatur; quin propterea ſanguinis venâ cavâ inferiore delati motui obſiſtat: Vide *Tab.* VI. ipſemet *proceſſus*, cui foramen ovale ſubjicitur, in ordine ad textum, & uſum ſuum ſpectatus *carnea venæ cavæ valvula* nominari poteſt. Ipſamet *vena cava* in *duos* inſignes *truncos* dividitur, quorum unus refluum è partibus cordi ſuperioribus ſanguinem, & alter eum, qui ab inferioribus revehitur, intra cavitatem ſuam admittit; uterque verò illum in dextram cordis auriculam, & ſubindè in dextram ejus cavitatem exonerat. *Truncum* ſupra cor ſitum *ſuperiorem*, ſeu *venam cavam ſuperiorem*, & illum, qui infra ipſum ſitus eſt, *inferiorem*, ſeu *venam cavam inferiorem*, nominamus: Vide *Tab.* I.

auriculæ dextræ cordis motum æmulatur.

Suprà deſcriptus venæ cavæ proceſſus *valvula carnea* nominatur, & ſitus foraminis ovalis indicatur.

Vena cava in *truncum ſuperiorem*, & *inferiorem*, ſeu in *venam cavam ſuperiorem*, & *inferiorem* dividitur.

Venæ minores è ſuperioribus cordi partibus emergentes, & ad cor accedentes paſſim ſibi viciſſim oc-

Explicatur ratio, quâ *vena cava ſuperior* forma-

tur, intereáque temporis illius diſtributio, & præcipuæ propagines deſignantur.

currunt, & ſimul coëuntes ſenſim in rivulos, ſeu venas majuſculas, tandemque in *venam cavam ſuperiorem* abeunt. Ac re quidem ipsâ venæ capillares è partibus caput, & cervicem conſtituentibus proficiſcentes, ſæpéque invicem coaleſcentes *internas, externaſque venas jugulares*, *vertebrales*, & *cervicales* conſtituunt.

Venæ extremis è manibus emergentes, ubi cor verſus tendunt, paſſim ſimul coëuntes utrinque *ſalvatellam*, *medianam*, *cephalicam*, & *baſilicam* efformant, quæ juxta partem anticam, utriuſque axillæ venas duas è tota antica, & laterali regione thoracis prodeuntes, ideóque *thoracicas* dictas, ſibi aſciſcunt, ac deinceps in unum, eumdemque ramum coaleſcentes venas duas *axillares* nominatas componunt.

Binæ axillares venæ, venulis duabus ſcapularibus dictis aſſumptis, quæ ex internis, externiſque ſcapularum muſculis, & glandulis axillarum emergunt, cum venis jugularibus, vertebralibus, & cervicalibus ſuprà memoratis congrediuntur; & unà cum ipſis in venas *ſubclavias* abeunt, in quas venæ *mammariæ*, & *mediaſtina* inſeruntur.

Mammariæ venæ è ſuperna abdominis, & antica thoracis parte, adeóque è mammis proficiſcuntur, *mediaſtina* verò è mediaſtino, pericardio, & thymo enaſcitur.

Venæ *ſubclaviæ*, cùmprimum ſimul coaleſcunt, in venam cavam ſuperiorem abeunt, cui venæ ſequentes inhiant; *pneumonica* ſcilicet è bronchiis pulmonis enaſcens, *intercoſtalis ſuperior* ex ambitu tho-

racis quintæ dorſi vertebræ ſuperiore prodiens, & *azygos* exiguis pluribus è venis ſimul coaleſcentibus conflata, quæ è thoracis ambitu quartæ dorſi vertebræ inferiore, & ab externis imi ventris partibus ſuperioribus emergunt.

Venæ minores *è partibus cordi inferioribus* emergentes *venam cavam inferiorem* conſtituunt; quemadmodum vena cava ſuperior è venis minoribus conflatur, quæ è partibus cordi ſuperioribus proficiſcuntur. Capillares enim rivuli è pedibus extremis proficiſcentes, & cor verſus accedentes paſſim ſibi viciſſim occurrunt, ſæpéque ſimul coëuntes ſenſim in venas majuſculas deſinunt; *iſchiadem* nempe *majorem*, *ſuralem*, *popliteam*, *muſculam exteriorem*, & *interiorem*, *iſchiadem minorem*, & *ſaphænam*, quæ utrinque in unum, eumdemque ramum coëuntes venas *crurales* conſtituunt.

Explicatur ratio quâ *vena cava inferior* formatur; intereàque temporis illius diſtributio, & rami præcipui indicantur.

Venæ crurales abdominis cavum ingreſſæ unà cum ſequentibus venis, muſculis ſcilicet inferioribus, pudendis, epigaſtricis, hypogaſtricis, muſculis mediis, & ſacra duas utrinque venas, interiorem ſcilicet minorem, & exteriorem majorem, componunt, quæ ſimul unitæ venas *iliacas* dictas efformant.

Binæ iliacæ venæ, cùm primum congrediuntur, & invicem uniuntur, venulam unam è medullæ ſpinalis fine intra os ſacrum contento emergentem, ideóque *ſacram* dictam aſſumunt, & in venam cavam inferiorem abeunt; in quam ſequentes venæ inſeruntur; nimirum *muſcula ſuperior*; *lumbares*, modò tres, modò quatuor è partibus lumbos conſti-

tuentibus emergentes; *ſpermatica* dextra, quæ unà cum ſiniſtra è partibus generationi dicatis prodit; *emulgentes* è renibus oriundæ, quarum ſiniſtræ vena *ſpermatica ſiniſtra* inhiat; *adipoſæ* è renum adipe, imò & ex infernâ diaphragmatis parte deductæ; *hepaticæ* quæ ex acinoſis hepatis glandulis proficiſcuntur; *phrenicæ* è diaphragmate, pericardio, & mediaſtino emergentes; & *coronaria cordis*, quæ ex ſubſtantia illius enaſcitur.

Vena portæ imo ventri ineſt.

Præter binas ventriculis cordis inhiantes venas, alia *vena portæ* dicta imo ventri ineſt, quæ, ſicut & venæ modò commemoratæ, ſuum in venam cavam inferiorem ſanguinem deponit; proptereàque velut pars illius ſpectanda eſt. Hinc fit, ut priùs, quàm vena pulmonaris, deſcribenda videatur:

Venæ portæ ſitus.

Explicatur ratio, quâ *vena portæ* formatur, intereáque temporis illius diſtributio, & præcipuæ propagines deſignantur.

Vena portæ concavam hepatis partem occupans duarum arteriarum *cœliacæ* nempe, & *meſentericæ*, propagines ſocias habet, earumque ſanguinem excipit; ita ut hæc è minoribus venis è liene, ſtomacho, omento, pancreate, inteſtinis, & meſenterio emergentibus conflata ſit. Ac re quidem ipsâ innumeræ venæ capillares ex interiore lienis compage prodeuntes, & ſimul coëuntes in duos abeunt ramos, quibus, antequam invicem coaleſcant, venæ tres, *gaſtrica* nempe, *ſiniſtra*, *gaſtro-epiplois ſiniſtra*, & *epiplois ſiniſtra*, ſuccreſcunt, ac deinceps ſimul coaleſcentes in venam *ſplenicam* abeunt.

Vena *ſplenica*, venis quinque minoribus aſſumptis, *gaſtricâ* ſcilicet minore, *gaſtricâ majore corona-*

riam ſtomachicam conſtituente, *epiploide poſticâ*, *pancreaticâ*, & *epiploide dextrâ*, in ipſum venæ portæ truncum inſeritur.

Venæ capillares è *margine ani*, & *poſticâ recti*, totiuſque ferè *coli inteſtini* regione emergentes venam *hæmorrhoidalem internam* conſtituunt, quæ in venam *meſentericam* deſinit, uti mox indicabitur: reliquæ verò minores venæ è *parte ſuperna inteſtini coli*, è cæco, ileo, totoque fermè *jejuno* prodeuntes, & ſimul coëuntes penè innumeras venas primò conſtituunt, quæ, utpotè binis meſenterii membranis interjectæ, *meſeraicæ* dicuntur. Venæ autem meſeraïcæ verſus meſenterii centrum tendentes ſæpéque ſimul coaleſcentes in tres ramos *meſentericos* dictos abeunt, quibus vena *hæmorrhoidalis interna* coaleſcit: iſti verò rami tres meſenterici ſimul uniti venam inſignem componunt, quæ *meſenterica* dicitur.

Vena *meſenterica*, venis duabus minoribus aſſumptis (*gaſtro-ëpiploide* ſcilicet *dextrâ*, & *inteſtinali ſuperiore* è media duodeni, & ſuperna jejuni inteſtini parte, è pancreate, & omento prodeunte) *ſplenicæ* venæ unitur; & unà cum ipſa amplum venæ portæ truncum componit, cui vena gaſtrica *dextra* è pyloro, ſupernaque inteſtini duodeni parte oriunda, & venæ cyſticæ gemellæ è veſica bilaria emergentes inhiant.

Vena *portæ* cavam hepatis partem ſubiens *membranoſâ capſulâ* ſe ſe induit, intra quam arteria *hepatica*, & *porus bilarius* unà cum *ipſa* reconduntur. Ita ut tria ejuſmodi vaſa ubique ſe ſe comi- (Vena *portæ* interiorem hepatis compagem ſubiens *membranoſâ capſulâ* induitur.)

Venæ portæ, arteriæ hepaticæ, & *pori bilarii* propagines ſe ſe ubique comitantur.

Venæ portæ diſtributio, ejuſque uſus intra textum hepatis indicantur,

tentur, & eâdem capſulâ ſemper induantur. Dum prædicta *vena portæ* hepatis inferiora penetrat, in alias, atque alias propagines tenuiſſimas abit, quæ in acinoſis illius glandulis terminantur, & in poros ipſarum acceptum à cæliaca, & meſenterica arteria ſanguinem exonerant, quem vena cava inferior venarum hepaticarum ſuprà memoratarum, & ipſius cavitati inhiantium interventu aſſumit, & in dextrum cordis ventriculum devehit.

Vaſorum umbilicalium deſcriptio ſilentio prætermittitur, & cur.

Vaſorum umbilicalium, foraminis ovalis, & ductus arterioſi arteriæ pulmonari, & inferiori aortæ interjecti deſcriptionem ſilentio prætermittimus; quoniam circulationem ſanguinis in fœtu hîc explicare non eſt animus.

Venæ pulmonaris ſitus, ſtructura, & uſus deſignantur.

Vena pulmonaris in ſiniſtram cordis auriculam, & ſiniſtrum illius ventriculum aperta, ut ſuprà diximus, innumeris è tubulis venoſis è pulmonis ſubſtantiâ emergentibus conflatur; illi namque, licet circa exortum tenuiſſimi ſint, ad cor accedentes paſſim ſibi viciſſim occurrunt, ſæpéque ſimul coaleſcentes ſenſim modò in octo, & modò in decem ramos obeunt, qui ſimul uniti hanc, de qua nunc agitur, venam ſub pericardio latentem efformant, quæ prope auriculæ modò commemoratæ radicem nerveis quamplurimis, imò & carneis tot fibris, intertexta eſt, ut ibi ferè tota *carnea* videatur: Vide *Tab.* III. & VIII. plures *fibræ carneæ* venæ pulmonaris ad ſiniſtram uſque auriculam cordis, protenduntur, & cum motricibus, ſeu carneis illius fibris uniuntur. Ita ut prædicta auricula contrahi, & dilatari nequeat, quin radici ejus

Peculiaris ſtructura explicatur, quâ vena *pulmonaris* juxta ſiniſtram cordis auriculam donatur.

adjacens vena pulmonaris contrahatur, & dilatetur. Ex ſuprà dictis motum auricularum, & antehac explicatum venarum cordis motum uno, eodemque tempore fieri, & ſe ſe invicem juvare planè intelligitur. Motus venarum cordis auricularum ejus motum æmulatur.

Vena *pulmonaris*, quæ intra cavitatem ſuam valvulam retro foramen ovale conſtitutam recondit, arteriâ pulmonari duplo fermè amplior eſt. Etenim proportio magnitudinis, quæ inter iſta duo vaſa reperitur, eadem eſt, ac illa, quæ venæ cavæ, & aortæ intercedit: Vide *Tab.* III. iſta vena ſuum in ſiniſtrum cordis ventriculum ſanguinem deponit, cujus aliquam ſolummodò portionem auricula ſiniſtra intercipit; quoniam ejus cavitas minor eſt, quàm quæ totum ſanguinem admittere poſſit, qui in ipſo venæ pulmonaris oſtio continetur: Vide *Tab.* VIII.

CAPUT XIV.

De circulatione *ſanguinis* , *in quo* arteriarum, venarumque *munia deſig-nantur.*

QUò genuinas *circulationis ſanguinis* cauſas, & rationes quibus fit, facilè, planéque notas facere queamus, operæ tantùm pretium eſt, ut fluxum ejus à corde ad reliquas uſque corporis partes, & refluxum ad ipſum uſque cor perpendentes, quid arteriis, veniſque contigerit, ſtatim atque ſanguis intra cavitates ipſarum fluere cœpit, accuratè exploremus.

Hæc indicantur, quæ neceſſaria ſunt, ut *circulatio ſanguinis* facilè, planéque nota fieri queat.

Cùm primùm protoparentum noſtrorum cor ſe ſe contrahere cœpit, reconditum intra ventriculos ſuos ſanguinem in arteriam pulmonarem, & aortam intruſit. Ita ut ſanguis ventriculi dextri ad pulmonem per arteriam pulmonarem aſcenderit, è quo venæ pulmonaris miniſterio in ſiniſtrum deſcendit; poſtquam is, ſaltem ex parte, per auriculam ſiniſtram tranſiiſſet. Sanguis verò ſiniſtri ventriculi per ſuperiorem, & inferiorem aortam ad reliquas corporis partes amandatus fuit, è quibus ad dextram cordis auriculam, & dextrum ejus ventriculum venæ portæ, & venæ cavæ inferioris, & ſuperioris interventu revectus eſt. Ubi autem ſanguis ventriculum dextrum rurſus ingreſſus eſſet, ex ipſo iterum eâdem, quâ antea, ratione ejectus fuit; adeò

Plana motus *circularis* ſanguinis explicatio.

ut

deinceps motus primo ſimiles in corpore jam jam memoratorum protoparentum noſtrorum obierit; quandiu luce fruiti fuerunt. Hic ſanguinis motus à corde ad partes reliquas corporis, & à reliquis partibus ad cor, *circulatio* vocatus fuit, quæ eâdem prorſus ratione in nobis fit, quâ in protoparentibus noſtris fiebat, cum in vivis erant.

Motus ſanguinis à centro corporis ad peripheriam, & à peripheria ad centrum *circulatio* dicitur:

Sanguis ventriculorum cordis arterias illius baſi appenſas, jam ſanguine ſuo repletas, & velut in ſtatu æquilibrii conſtitutas ingreſſus, cùm verſus cor ob valvulas ſemilunares refluere non poſſet, illas quantitate, expanſivâ vi ſuâ, & communicato ſibi ab ipſo corde impulſu facilè dilatavit; atque adeò ipſæmet arteriæ dilatatæ fuerunt, cùmprimum cor ſe ſe contraxit.

Id in medium affertur, quod arteriis contigit; cùm ſanguis cordis illarum cavitates ſubire cœpit.

Ex jam dictis vim, cujus ope *arteriæ primâ vice dilatatæ* fuerunt, è *motu expanſivo* ſanguinis, & ex *impulſu* ipſi à corde communicato compoſitam eſſe clarè intelligitur.

Prima arteriarum dilatatio à duplici vi pependit.

Dum arteriæ dilatabantur, ſemilunares illarum valvulæ ad ſe invicem accedentes ipſarum oſtia januarum inſtar claudebant, quas ſanguis, quem recèns exceperant, aperuerat: ita ut, ab illis ad cor aditu intercluſo, ſanguis, quem continebant, verſus origines venarum ferri cogeretur.

Ea proponuntur, quæ *arteriis* ſupervenere ubi dilatari cœperunt.

Præterea ubi arteriæ dilatabantur, illarum fibræ ita laxabantur, ut interiores pororum ipſarum parietes propè, quantùm fieri poterat, ſibi invicem appropinquarent, adeóque illorum cavi-

Ea proponuntur, quæ arteriis ſupervenere, cùm dilatari cœperunt.

tates ſupra modum anguſtæ evaderent. Inde factum eſt, ut modò commemoratæ arteriæ *vim elaſticam* ipſis contrahendis aptam ſibi comparaverint, quæ unà cum ſpiritu animali, & fluida earum ſubſtantia ipſas reverà *contraxit*; quoniam ſanguis, à quo dilatatæ fuerant, earum dilatationi ſuſtinendæ impar extitit; cùm ſtatim atque illas ſubiiſſet, nullum ampliùs à corde impulſum acceperit; ita ut ejuſmodi ſubſidio deſtitutus arteriarum elateri, ſpiritus animalis niſui, & vorticoſo motui fluidæ illarum ſubſtantiæ obniti non potuerit.

Prima arteriarum contractio à triplici vi pependit.

Ex iis, quæ modò diximus, vim, cujus ope *arteriæ*, etiam *prima vice*, ſe ſe *contraxerunt*, è motu vorticoſo fluidæ ſubſtantiæ illarum, ex impulſu ſpiritus animalis, & è vi elaſtica, quam acquiſiverunt, dum dilatarentur, compoſitam fuiſſe apertè patet.

Ea in medium afferuntur, quæ *arteriis* contigerunt, ubi *contrahi* cœperunt.

Dum *arteriæ* ſe ſe *contraherent*, ſanguini, quem continebant, è corde recenter expulſo novum communicabant impulſum, cujus beneficio in poros, quibus inhiabant, aliquam ipſius partem exonerabant; adeò ut ejuſmodi pororum ſanguis venarum ipſis inhiantium, & ſuo ſanguine jam repletarum oſtiola ſubire, & tandem plurium cordis, & arteriarum impulſuum repetitorum ope ad cor, è quo profectus erat, redire coactus fuerit.

Prætereà dum *arteriæ* contraherentur, illarum *fibræ* ſubſtantiâ ſuâ fluidâ ſpiritu innato, & animali invicem ſociatis imprægnatâ, &, quantùm

fieri poterat, explicatâ ita *turgebant*, ut nullam aliam materiam intra *mediocres* poros ſuos admittere poſſent, ſi *primum*, & *ſecundum elementum* exceperis, quæ illos difficilè ſubibant, quòd parietum eorum pori anguſtiores evaſiſſent, quàm qui hæc liberè tranſmitterent. Inde fiebat, ut prædictæ arteriæ *vim elaſticam* priori oppoſitam, ſeu ipſis dilatandis idoneam acquirerent: inſuper illæ non ſolùm priſtinam vim elaſticam amittebant; ſed etiam ſpiritus animalis, & vorticoſi motus fluidæ illarum ſubſtantiæ niſus multùm remittebatur; atque adeò ipſæ novæ vis ſuæ elaſticæ, & ſanguinis recèns è corde exilientis impulſui reniti non potuerunt. Hinc factum eſt, ut ſe ſe rurſus dilataverint.

Ea in medium afferuntur, quæ *arteriis* contigerunt, dum *contrahi* cœperunt.

Ex jam dictis vim, cujus ope arteriæ ſecundâ vice, & aliis omnibus poſt primam, ſe ſe dilatarunt, è *motu* ſanguinis *expanſivo*, impulſu à corde ipſi communicato, & *elaſtica* ipſarummet arteriarum vi compoſitam eſſe planè intelligitur.

Omnes arteriarum dilatationes (exceptâ primâ) à triplici vi penderunt.

Jamverò cuivis ſuprà dicta recogitanti cor præcipuam, ſed non unicam circulationis ſanguinis cauſam eſſe clarè patebit. Etenim cùm arteriæ, ut & cor, ſe ſe contrahant; atque adeò tunc temporis cavitates ſuas anguſtiores reddant, quàm ſint, cùm in ſtatu naturalis tenſionis conſtituuntur; ipſas, quemadmodum & cor, aliquem ſanguini ſuo impulſum communicare oportet, dum contrahuntur. Quæ cùm ita ſint, *circulationem* ſanguinis ab *impulſu cordis*, & *arteriarum* pendere cònſtat.

Cor non eſt unica *circulationis* ſanguinis cauſa.

Circulatio ſanguinis ab *impulſu cordis*, & *arteriarum* dependet.

Sanguis non eſt unica dilatatio nis arteriarum cauſa.

Quemadmodum cor non eſt unica cauſa circulationis ſanguinis, ut jam oſtenſum eſt; ſic etiam *ſanguis* non eſt unica dilatationis arteriarum cauſa; quoniam *elaſtica vis*, quam ſibi comparant, dum contrahuntur, ipſis *dilatandis* non parum conducit.

Rationes afferuntur, propter quas *venæ*, ubi nullis carneis fibris donantur, non pulſant.

Venas quod attinet, eæ pulſare minimè potuerunt; non ſolùm quòd agitatio prima, quâ ſanguis è ventriculis cordis exiliens, imò & intra arterias fluens ciebatur, multùm remiſſa eſſet, dum illarum cavitates ſubibat, & quòd illæ nullis ſenſibilibus, & elateris capacibus fibris inſtructæ eſſent, ſi illas exceperis, quæ in oſtio cavæ, & pulmonaris venæ obſervantur; ſed præſertim quòd ſanguis ex arteriis egreſſus è locis quibuſdam anguſtis in alia migraret, quæ eò ampliora erant, quò propiùs ille ad cor accedebat; hinc fiebat, ut in parietes venarum nullum conferret niſum; proindéque illas dilatare nec debebat, nec poterat.

Quandoquidem ſanguis multò velociùs intra arterias, quàm intra venas, fluit, ut modò indicatum eſt, magni durarum molliumque corporis partium pori, in quos ſuum arteriæ ſanguinem exonerant, multò majorem illius copiam admittere videntur, quàm in venas refundere queant. Inde fit, ut mirum videatur, cur ejuſmodi partes frequentibus ſanguinis exundationibus obnoxiæ non ſint; quemadmodum terras aquis exundatas videmus; cùm ad interfluentes ipſas rivos earum copia major undequâque affluit, quàm intra ſuos alveos contine-

re, aut in eos, in quos deſinunt, fluvios tranſmittere poſſint. Verùm hîc nullus admirationis locus iis erit, qui nos venas arteriis ubivis duplo circiter majores eſſe ſuperiùs dixiſſe meminerint. Hoc enim, tanquam vero, & indubitato, poſito, duplo circiter majorem in venis, quàm in arteriis, ſanguinis copiam contineri facilè concipitur. Adeò ut tanta, aut ferè tanta motus quantitas in ſanguine venoſo, quanta in ſanguine arterioſo, reperiatur, & venæ tantam illius copiam in ventriculos cordis exonerent, quantam ab arteriis recipiunt; quandiu debita proportio inter velocitatem ſanguinis arterioſi, & quantitatem ſanguinis venoſi ſervatur; dummodò ejuſdem ſanguinis circulatio interna, aut externa quapiam à cauſa præternaturali non interturbetur. Ex iis clarè intelligitur; cur hominis, & animalium corpus frequentibus ſanguinis exundationibus obnoxium non ſit. Rationes exponuntur, propter quas corporis partes frequentibus ſanguinis exundationibus obnoxiæ non ſunt.

Cur *impulſus cordis*, & *arteriarum* etiamſi non multùm vehemens ſit, toti hominis, imo & animalium maximæ molis, ſanguini citiſſimè, licet ſucceſſivè, movendo ſufficiat, quivis planè intelliget, ſi arterias, & venas, velut totidem tubulos reclinatos, eſſe adverterit, qui, ſicut magni pori durarum, molliumque corporis partium, quibus inhiant, ſanguine repleti ſunt. Etenim his poſitis, aortæ inferioris ſanguinem à ſanguine, quem cor in cavitatem illius recèns immittit, pelli non poſſe facilè concipitur, quin ille tantùm verſus venam cavam inferiorem progrediatur; quantùm à corde Rationes afferuntur, propter quas *impulſus cordis*, & *arteriarum* toti hominis, & animalium maximæ molis ſanguini movendo ſufficiat.

recedit ; ex quo fit, ut deſcendendo venæ cavæ inferioris ſanguinem aſcendere cogat ; ſicut una libræ in æquilibrio conſtitutæ lanx, dum ob impoſitum ſibi momentum aliquod, ut ut leve ſit, demittitur ; demitti nequit, quin lancem alteram ſurſum ferri cogat.

Quod ad ſanguinem *aortæ ſuperioris* attinet, is, utpotè in ſiniſtro cordis ventriculo recèns fermentatus, à centro motus communis recedere, atque adeò ſurſum aſcendere valdè nititur : præterea via recta eſt, quam initurus eſt, ut à corde ad caput feratur : hinc fit, ut *impulſus*, quem à nobili jamjam memorato viſcere, & ab aortâ recipit; huic, præſertim in animalibus caput pronum gerentibus, ad partes amandando ſufficiat, per quas prædicta aorta diſſeminatur : ubi verò aortæ ſuperioris ſanguis caput verſus fertur ſanguinem in venis illius contentum nullo fermè negotio in venam cavam ſuperiorem demittit ; cùm ille velut proprio pondere deſcendat, quòd vis illius expanſiva jam multùm remiſſa ſit ac proinde potiùs deorſum, quàm ſurſum ſponte ſuâ tendat.

Cor *oceano* æquiparatur, & hujuſmodi comparationis fundamenta exponuntur.

Cor in ordine ad oppoſitos, & ſe ſe viciſſim ſuperantes ventriculorum, & auricularum motus ſpectatum *trutinæ lancibus* quatuor viciſſim deſcendentibus, & aſcendentibus inſtructæ capite præcedenti comparavimus : jam verò ipſi *oceano* nec abs re æquiparari poſſe nobis videtur ; cùm illud diverſorum hujuſmodi motuum ope rubrum liquorem ſuum indeſinenter extra ſe mittere, eumque dein-

ceps intra duos ventriculos ſuos recipere conſtet; quemadmodum *mare* ſuas extra ſe aquas continuò mittit, eaſque deinceps ſuum intra ſinum recipit. Ac re quidem ipsà ſicut *oceanus* ductuum ſubterraneorum interventu univerſas macrocoſmi terras aquis ſuis irrigat, atque fœcundat, & illas per ductus ſupra exteriorem terram excavatos: ſive per fluvios, iiſdem è terris refluas amplum intra ſuum alveum admittit; ſic etiam *cor* arteriarum ſubtus venas latentium, velut ductuum ſubterrraneorum, miniſterio univerſas *microcoſmi* partes rubro liquore ſuo perfundit, atque vegetat, & illum per venas arteriis ſuperjacentes, tanquam per fluvios, iiſdem è partibus refluentem intra duos ventriculos ſuos, velut intra binos alveos, recipit.

Prætereà quemadmodum è mari in ductus ſubterraneos migrantes, & quoquo verſus fluentes aquæ quoſdam ſemper vapores exhalant, & pro variis terrarum, quas interluunt, conditionibus varias patiuntur mutationes, ſeu, ut clariùs loquamur, varias adipiſcuntur dotes, propter quas jure, meritoque in aquas diverſæ naturæ abire creduntur; ut diverſæ aquæ medicæ teſtantur; ſic etiam è corde in arterias migrans, atque diffluens *ſanguis* ſuos latenter è corpore per *cutis* ſpiracula erumpentes *vaporoſos halitus* continuò emittit, & pro varia partium, quas transfluit, textura diverſimodè mutatur; ſeu in liquores diverſæ naturæ deſinit. Ita omnino *ſanguis* ventriculi dextri cordis, & arteriæ bronchialis innumeros *pulmonis*

Præcipuæ mutationes, quas *ſanguis* diverſas corporis partes transfluens patitur; & præcipua munia, quæ in ipſis præſtat, paucis explicantur.

Sanguinis *pulmonem* inter.

luentis mutationes, & præcipua munia.

mæandrulos permeans, præterquam quòd ibi tenuiores quaſdam aëris partes intra textum ſuum admittit, multùm attenuatur; & tenues quaſdam phlegmatis ſui partes aliis principiis imbutas relinquit, quarum aliæ fluidam viſceris illius ſubſtantiam conſtituunt, & aliæ invicem ſcilicet combinatæ in *lympham*, ſeu limpidum illum humorem, abeunt, qui *vaſa illius lymphatica* dicta ſubit, quique in venas refuſus fermentativa ſanguinis earum principia leniter refocillat, diluit, & mitigat, adeóque illa apta reddit, quæ moderatam, ſeu naturalem fermentationem excitent, dum intra ventriculos cordis ſibi invicem occurrunt; & in ſe invicem agunt.

Sanguis *cor*, & *reliquas corporis partes* irrigans *fluidam*, quam habent, ſubſtantiam iis ſuppeditat.

Quod ad ſanguinem ventriculi ſiniſtri cordis ſpectat, is *cor* ipſum, & reliquas tum *duras*, tum *molles corporis partes* irrigans in *mediocres* uniuſcujuſque ipſarum poros phlegmaticas partes quaſdam terrâ ſuâ, ſale, & ſuphure ſuo impprægnatas exonerat, quæ *fluidam* earum *ſubſtantiam* ſuperiùs explicatam efformant; ac prætereà in quibuſdam alios deponit ſuccos, quos, maximâ ex parte, jamjam paucis indicabimus; atque patefaciemus. Enimverò transfluens *cerebrum* ſanguis aliquâ phlegmatis ſui parte deſtituitur, quæ utpote ipſimet cerebro, medullæ ſpinali, & nervis alendis idonea, & ſubtiliſſimis particulis impprægnata, quæ actionibus animalibus edendis aptæ natæ ſunt, *ſuccum nervoſum*, ſimulque *ſpiritum animalem* conſtituit: ubi *membranam pituitariam* interluit, craſſiores quaſdam terræ ſuæ, phlegmatis, ſalis, & ſulphuris

Sanguinis *cerebrum*, & *membranam pituitariam* permeantis mutationes, & præcipua munia.

ſui

ſui partes abjicit, quæ in *phlegmaticum*, ſeu *pituitoſum illum humorem* abeunt, qui vel ſcreatu, vel narium emunctione è ſuis receptaculis exprimi ſolet, ut *Cap.* XVI. *lib. I. Nevrographiæ noſtræ* explicatum fuit.

Dum ſanguis *glandulas auribus*, & *linguæ* radici adjacentes permeat, aliquatenus glutinoſum phlegma inſenſibilibus quibuſdam aliorum principiorum particulis imbutum deponit, quòd *ſalivam* alimentorum, quibuſcum in cavitatem ſtomachi ingeritur, coctioni promovendæ conducentem efformat: ubi verò ſtomachum irrigat *binos phlegmaticos ſuccos*, (*unum* nempe *craſſum*, *tenuemque alterum*, emittit, quorum notitia homini cuivis perutilis, ac pernéceſſaria eſt, qui ſuam, aliorumque ſanitatem conſervare cupit; quapropter utriuſque naturam, & peculiaria munia quædam mox paucis, & velut obiter tantùm explicabimus.

Sanguinis *glandulas auribus, linguæque* radici adjacentes, & ſtomachum interluentis mutationes, & præcipua munia.
Salivæ productio, & uſus.

Sanguis ſtomachum transfluens *craſſum unum*, & *tenuem alterum ſuccum phlegmaticum* emittit.

Succi phlegmatici craſſi à ſanguine *ſtomachum* irrigante depoſiti nomine *humorem* illum nonnihil *viſcidum*, & *ſalivæ* quadantenus analogum intelligimus, qui *villoſæ* ipſiuſmet ſtomachi tunicæ naturaliter inhærens totam illius ſuperficiem internam lævigat, & ingeſtis in cavitatem illius alimentis coquendis, ut & ſaliva, quodammodò inſervit; quoniam particulis quibuſdam *fermentativorum* ſanguinis *ſalium Cap.* XX. & XXI. explicandorum indubitanter imprægnatus eſt, quæ *minus præcipuum ſtomachi fermentum* conſtituunt, ut ex iis clarè patebit, quæ in ſequentibus dicturi ſumus.

Succus craſſus à ſanguine *ſtomachum* interfluente depoſitus explicatur, præcipuaque illius munia deſignantur.

Minus præcipuū ſtomachi fermentum indicatur.

Tenuem, quod attinet, *ſuccum phlegmaticum*, de

Tenuis ſucci

phlegmatici à ſanguine *ſtomachum* irrigante depoſiti explicatio, & præcipua munia.

quo nunc agitur, hic nihil aliud eſt, quàm *fluida ſubſtantia adventitia ſtomachi, quæ in locum innatæ recèns abſumptæ ſubſtituta, & unà cum ſpiritu animali combinata, quem in mediocribus viſceris illius poris offendit, totum illius robur, præcipuumque fermentum conſtituit.* Ita ſanè hujuſcemodi fluida ſubſtantia, de qua jam diximus, communicato ſibi à ſanguine, è quo nuperrimè ſecreta fuit, motu vorticoſo, ſpirituſque animalis, quo imprægnatur; & veluti turget, vi mediocres, quos occupat, ſtomachi poros dilatare, adeóque ſtomachum ipſum contrahere indeſinenter nititur; uti reapſe illum contrahit; quoties nullum inſuperabile ipſi occurrit impedimentum.

Stomachi robur, & præcipuum illius *fermentum* deſignantur, & explicantur.

Dum jamjam commemorata ſubſtantia fluida ſtomachum paulatim contrahit, tunicarum illius fibras *volatilibus particulis ſalinis*, quas unà ſecum è ſanguine ipſo deduxit, è quo elicita fuit, blandè vellicat, ſicque jucundè *famem*, ſeu ſolidorum ciborum manducandorum cupiditatem excitat. Ubi autem ſtomachus cibos in cavitatem ſuam admittit, qui famis explendæ gratiâ comeduntur, illorum copiâ, & pondere ſenſim relaxatur: intercáque temporis volatilior fluidæ illius ſubſtantiæ portio ſpiritu animali, & quamplurimis fermentativorum ſanguinis *ſalium* particulis maximè ſubactis, & lævigatis imprægnata, ut modò indicavimus, è *mediocribus* ejus poris detruditur; & velut exprimitur; quoniam ut viſcus illud relaxatur; ita *mediocres*, & alii etiam illius pori anguſtantur.

Famis cauſa, ejuſque natura indicantur.

Cùm volatilior fluidæ ſtomachi ſubſtantiæ portio è mediocribus ejus poris depellitur; ut modò diximus, ob novam ſubſtantiam fluidam ipſam indeſinenter conſequentem, & impellentem, cavitatem illius ingredi cogitur; præſertim cùm denſa, quâ ſtomachus extrinſecùs obducitur, tunica liberum ipſi aditum deneget, eamque aliorsùm ferri non ſinat. Prædicta autem *volatilior fluidæ ſubſtantiæ ſtomachi portio* cavitatem illius ingreſſa obvia ſibi alimenta quævis ſub forma vaporis ſubtiliſſimi ſpiritus animalis, quem ſecum rapit, & ſalinarum particularum ſuarum vi ſenſim penetrat, *incidit*, & *leniter diſſolvit*, adeòque illa velut in quamdam pultis ſpeciem mutat, cujus pars ſubtilior in *chylum*, & craſſior in *fæces alvinas* deſinit; quemadmodum *vaporoſus aceti halitus* ſolâ particularum ſalinarum ſuarum vi ſupra acetum ipſum aliquandiu ſuſpenſas lamellas plumbeas paulatim penetrat, incidit, & diſſolvit, ſicque in friabilem ſubſtantiam *ceruſſæ* nomine vulgò donatam commutat. Quæ cùm ita ſint, fluidam ſtomachi ſubſtantiam animali ſcilicet ſpiritu imbutam non modò totum *robur*; ſed etiam præcipuum, ne unicum dicamus, *fermentum* illius conſtituere luce clarius patere videtur.

Explicatur ratio, quâ *ſtomachi fermentum* alimenta coquit.

Ceruſſæ productio.

Fluida ſtomachi ſubſtantia totum illius *robur*; præcipuumque *fermentum* conſtituit.

Sanguis *inteſtinorum tunicas* interluens *binos*, quemadmodum & ſanguis ſtomachum irrigans, *ſuccos phlegmaticos* (*craſſum* ſcilicet *unum*, *tenuemque alterum*) emittit: *craſſus* nonnihil *viſcidum*, & ſalivæ quadantenus analogum humorem illum efformat, qui è *glandulis* ipſorummet inteſtinorum expreſſus totam eorum ſuperficiem internam, cui

Sanguinis *inteſtinorum tunicas* permeantis mutationes, & præcipua munia.

Sanguis inteſtina irrigans *craſſum* unum, & *tenuem* alterum *ſuccum phlegmaticum* emittit.

Succus craſſus à

naturaliter adhæreſcit, lævigat, & ex ſtomacho in cavitatem illorum detruſis alimentis vi particularum quarumdam *fermentativorum* ſanguinis *ſalium*, quibus haud dubiè imbutus eſt, ulteriùs coquendis quodammodò inſervit.

ſanguine inteſtina irrigante depoſitus explicatur; & præcipua illius munia deſignantur.

Tenuis ſucci à ſanguine *inteſtina* tranſfluente depoſiti explicatio, & præcipua ejus munia.

Tenuis ſucci phlegmatici nomine, quem ſanguis inteſtinorum tunicas interfluens exhalat, *fluidam illorum ſubſtantiam* intelligimus, quæ in locum innatæ nuper abſumptæ ſubſtituta, & cum ſpiritu animali combinata, quem intra textum eorum offendit, totum ipſorum *robur*, & *præcipuum fermentum* conſtituit. Ita omnino fluida inteſtinorum ſubſtantia indito ſibi partim à ſanguine, è quo elicitur, & partim à ſpiritu animali, quo impræganatur, motu, velut proprio marte, continuò *mediocres* illorum poros, intra quos reconditur, dilatare, adeóque inteſtina ipſa contrahere nititur, uti reverà illa *contrahit*; quoties ineluctabilis nulla vis ipſi obnititur; ſicque *periſtalticum illorum motum* producit, cujus ope chylum in venas lacteas detrudunt, alvinaque recrementa è propria cavitate ſua excludunt.

Inteſtinorum *robur* & præcipuum illorum *fermentum* indicantur.

Periſtaltici inteſtinorum motus cauſa deſignatur.

Dum inteſtina delabentia ex ſtomacho alimenta intra cavum ſuum admittunt, illorum quantitate, & pondere ſenſim relaxantur: intereáque temporis *volatilior fluidæ illorum ſubſtantiæ portio* ſpiritu animali, & particulis pluribus *ſalinis fermentativis* imprægnata è *mediocribus* eorum poris exprimitur; quoniam, ut illa relaxantur; ita *mediocres*, & alii etiam illorum pori coarctantur: ubi verò prædicta volatilior fluidæ inteſtinorum ſubſtantiæ portio è me-

diocribus eorum poris detruditur ; illorum cavitatem ingredi cogitur ; cùm alioſum liberè ferri nequeat , ibique alimenta recèns ex ſtomacho delapſa , ſub formâ *vaporoſi halitus ſubtiliſſimi* ſenſim penetrat ; & ulteriùs diſſolvit ; adeóque ultimum iis coctionis gradum conciliat. Dum hæc intra inteſtina ita peraguntur , ipſamet *volatilior* fluidæ eorum ſubſtantiæ portio , de qua modò diximus , paulatim *craſſiorem* alimentorum , quæ continent , partem in *excrementa* præcipitat , & *tenuiorem* in *chylum* mutat , quocum intimè miſcetur ; adeò ut hæc unà cum ipſo chylo venarum lactearum , receptaculi Pecquetiani , & ductus thoracici interventu in *vaſa ſanguifera* , è quibus velut è proprio fonte manaverat , refundatur ; ſi exiguam quamdam illius partem excipias , quæ fæcibus alvinis abſorbetur. Ex jam dictis *fluidam inteſtinorum ſubſtantiam* totum *robur* , præcipuumque illorum *fermentum* conſtituere planè colligitur ; quemadmodum *fluida ſtomachi ſubſtantia* , & totum *robur* ; & præcipuum ſtomachi ipſius *fermentum* conſtituit , ut ſuprà explicatum fuit.

Explicatur ratio, quâ *inteſtinorum fermentum* alimentis , quæ comprehendunt ; ulterius coquendis inſervit.

Inteſtinorum fermentum *craſſiorem* alimentorum , quæ continent , portionem in *excrementa* præcipitat , & *tenuiorem* in *chylum* mutat.

Inteſtinorum , ut & ſtomachi *fermentum* (exiguâ quâdam illius parte exceptâ) in *vaſa ſanguifera* refunditur.

Fluida inteſtinorum ſubſtantia totum illorum *robur* , & præcipuum *fermentum* conſtituit.

Cum ſanguis *hepar* interfluit , præterquam quòd lympham aliquam ibi deponit , ut vaſa lymphatica è cavâ ipſius parte emergentia indicant , à *ſulphure* ſuo *craſſiori* expurgatur , quod cyſtidis felleæ , pori bilarii , & meatus choledochi miniſterio in inteſtina exoneratum illa ad motum ſuum *periſtalticum* obeundum acri , quod ſecum rapit , ſale blandè ſollicitat , atque determinat , lævibus verò , ramoſiſque partibus ſuis ex ſtomacho in cavitatem illorum delabentium alimentorum acrimoniam , ſi quam ha-

Sanguinis *hepar* interluentis mutationes , & præcipua munia.

Humoris ſulphurei ab hepate in cavitatem inteſtinorum manantis præcipua munia indicantur.

bent, mitigat.

Sanguinis *lienem* permeantis mutationes, & præcipua munia.

Sanguis *lienem* permeans lymphæ aliquid abjicit, quod vaſa lymphatica ex ipſo proficiſcentia in receptaculum Pecquetianum exonerant; ac præterea partes ejus retiformibus viſceris illius vaſis, ſinuoſiſque parenchymatis ejus poris ita conteruntur, & dividuntur, antequam ex iis emergant, ut fermentativa principia, quibus imprægnantur, à ſe ipſis valdè extricentur, adeóque, ut par eſt, exaltentur: Hinc fit, ut is non ſolùm facillimè fermentetur, cùm primum in ventriculos cordis illapſus eſt; ſed & venæ portæ, venæque cavæ ſanguinis, quocum ad eos confluit, fermentationem mirum in modum juvet.

Sanguis liene percolatus ſanguinis venæ portæ, & venæ cavæ ventriculos cordis ingreſſi fermentationem juvat.

Sanguinis *pancreas*, & *renes* interfluentis mutationes, & præcipua munia.

Succus pancreaticus, & illius munia deſignantur.

Vbi ſanguis *pancreas* interfluit, tenui exoneratur phlegmate, cujus pars una *lympham* vaſa illius lymphatica ſubeuntem conſtituit, & altera in vulgatiſſimum *ſuccum pancreaticum* bili craſſiori diluendæ, & acriori demulcendæ potiſſimè dicatum abit: Dum *renes* transfluit, magnam craſſioris phlegmatis ſui partem deponit, quæ craſſis pluribus terræ, ſalis, & ſulphuris partibus imprægnatur, & *urinam*, ſeu humorem illum conſtituit, qui è renibus ipſis in veſicam urinariam defluit, & per urethram excernitur.

Vrinæ productio.

Sanguinis *teſtes* interfluentis mutationes, & præcipua munia.

Semen, & illius *receptacula* indicantur.

Sanguis interiorem *teſtium* compagem penetrans phlegma *ſemen* conſtituens in ipſis relinquit, quod in fœminis intra teſtes ipſos in veſiculis *ova parva* referentibus incluſum aſſervatur; & in viris è teſtibus ad veſiculas proſtatis adjacentes, & *ſeminales* dictas aſcendit, ibique ſervatur. In viris magis,

Redditur ratio,

quàm in fœminis, *viſcidum* eſt ſemen; videlicet quòd ramoſas, ſive ſulphureas partes multò craſſiores contineat, & tamen *ſpumoſum* apparet; quoniam ſalinis pluribus particulis valdè agitatis turgeſcit, quæ, dum intra uteri cavum interiorem *fœmineorum ovorum* compagem ſubeunt, ſingulas eorum partes ſenſim explicant, adeóque illa fœcundant.

cur *ſemen* magis in viris, quàm in fœminis, *viſcidum*, & cur *ſpumoſum* ſit.

Cauſa fœcunditatis *ovorum fœmineorum* deſignatur.

Demum ſanguis, cùm aliis corporis *glandulis* hactenus ſilentio prætermiſſis, velut totidem cribris, percolatur, multùm attenuatur; & hoc tenui phlegmate deſtituitur, quod limpidum laticem illum *lymphæ* nomine donatum efformat, qui ſpiritu quodam animali imbuitur, ut *Cap.* V. *lib.* III. *Nevrographiæ noſtræ* indicavimus, & ad receptaculum Pecquetianum, magna ex parte, defertur, ubi chylo admiſcetur; eumque diluit, atque adeò aptum comparatum reddit, qui facilè in corde fermentetur.

Sanguinis *glanduloſas* corporis partes à ſuprà memoratis diſtinctas permeãtis mutationes, & præcipua munia.

Lymphæ productio, & præcipua munia indicantur.

CAPUT XV.

De fermentatione ſanguinis.

QUandoquidem viventis cujuſvis hominis, ut & plurium viventium animalium, *ſanguis* ſemper *calidus* eſt, illum indeſinenter *fermenteſcere*, adeóque *incaleſcere* oportet; cùm nec à vaſis ſuis, nec à motu liquiditatis, nec à motu circulationis calorem ſuum recipere queat. A *vaſis* ſanè, in quibus continetur, ſanguis calorem ſuum non mutuatur; quoniam hæc, utpote corpora dura, partibus na-

Genuina *caloris ſanguinis* cauſa indagatur.

Sanguis à *vaſis*, quibus comprehenditur; calorem ſuum non mutuatur, & cur.

turaliter quieſcentibus conſtant ; proindeque calore omni ex ſe ipſis deſtituta ſunt ; cùm calidorum corporum *caliditas* non à quiete , ſed à *vorticoſo inſenſibilium partium illorum motu* pendeat. Quæ cùm ita ſint, tantùm abeſt , ut vaſa ſanguinis ſuum ipſi calorem communicent ; quin potiùs ipſa , quemadmodum & alias corporis partes , à ſanguine calefieri cenſendum eſt.

Vaſa ſanguifera à ſanguine calefiunt.

Sanguinem calorem ſuum liquiditati ſuæ acceptum non referre probatur.

Sanguis , quà corpus liquidum , ſeu è partibus continuò agitatis conflatum , calidus dici minimè poteſt ; quia ut hoc verè aſſeri poſſet , caliditatem corporum omnium liquidorum eſſentialem proprietatem eſſe oporteret ; quod à vero prorsùs alienum eſt ; cùm liquores , maximam partem , ex natura ſua frigidos eſſe conſtet ; atque adeò ſanguis caliditatem ſuam liquiditati ſuæ nequaquam acceptam refert.

Sanguis calorem ſuum à circulari motu ſuo non recipit , & cur.

Demum ſanguis non incaleſcit , quòd circularem in corpore motum obiens arteriarum , venarumque internis parietibus continuò allidatur ; ſicut axis rotarum currus ſénſim calefit , dum ambienti modiolo impingitur ; quoniam ejuſmodi motus vi non in verticem , ſed rectà moveri cogitur. Præterea ſi hoc eſſet verum , omnes è mari derivatæ , & in rivos , fluvioſque abeuntes aquæ calidæ eſſent ; cùm illæ parietibus alveorum ſuorum perpetuò allidantur ; quemadmodum ſanguis concavæ vaſorum ſuorum ſuperficiei continuò impingitur. Verùm experientia contrarium teſtatur ; proptereáque ſanguinem nullum à circulari motu ſuo calorem accipere conſtat.

Cùm

Cùm *ſanguinis calor* nec à vaſis, nec à liquiditate, nec à circulatione illius pendeat, ut modò probavimus, neceſſum eſt, ut illum *fermentationi* ſuæ acceptum referat; cùm nulla aliâ cauſa excogitari poſſit, quæ ipſum excitare queat; adeò ut, ejus liquiditate, & circulatione ſuperiùs explicatis, nunc operæ pretium ſit, ut *fermentationis* illius naturam, & cauſas explicemus.

Sanguis calorem ſuum fermentationi ſuæ acceptum refert.

Fermentatio ſanguinis eſt *motus adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium illius, abſque ſenſibili cauſa excitatus, ipſique, cùm vehemens eſt, aut diu perſtat, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem inducens.* Hujuſmodi ſanguinis motus, quoties in ſtatum à naturali diverſum migrat, quem præternaturalis calor comitatur, aut citò excipit, *febris* nominatur.

Fermentatio ſanguinis definitur.

Febris indicatur.

Quoniam *fermentationis* generatim ſumptæ naturam, differentias, ſubjecta, conditiones, & cauſas in tractatu ſequenti fusè explicare animus eſt; hîc modò propoſitæ fermentationis ſanguinis definitionis explicationi minimè immorabimur: imò & genuinas illius cauſas, quas nunc inveſtigamus, velut obiter tantùm attingemus; quia de iis rurſus acturi ſumus, ubi munia explicabimus, quæ *ſal acre*, & *ſal accidum* intra ſanguinem ipſum præſtant.

Ex dicendis in tractatu ſequenti *fermentationem* omnem ab *heterogeneis, & inſenſibilibus corporum fermenteſcentium partibus* pendere clarè patebit; atque adeò illam, quam in *ſanguine* agnoſcimus, ab *heterogeneis, & inſenſibilibus illius particulis* excitari oportet; & hoc eſt quod jamjam accuratè, quantùm

Fermentatio ſanguinis ab *heterogeneis, & inſenſibilibus illius partibus excitatur.*

fieri poterit, exploraturi ſumus.

Partes ſanguinis in moleculas diverſæ magnitudinis dividuntur.

Sanguinis partes habitâ ratione magnitudinis, quam habent, in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues moleculas* dividuntur: *hujuſmodi* verò *moleculæ* in ordine ad terram, phlegma, ſal, & ſulphur, quibus conſtant, ſpectatæ in *terreſtres*, *phlegmaticas*, *ſalino-acres*, *ſalino-acidas*, *ſalſas*, & *ſulphureas* diſpertiuntur, ut *Cap.* VIII. explicatum fuit. His ita poſitis, *fermentatio ſanguinis*, vel ab *omnibus illius moleculis invicem pugnantibus*, vel à *craſſis & mediocribus*; vel à *craſſis & tenuibus*, vel à *craſſis tantùm*, vel à *mediocribus & tenuibus*, vel à *mediocribus ſolis*; vel à *tenuibus tantùm* dependet.

Molecularum ſanguinis diviſio.

Fermentationis ſanguinis cauſæ indagantur.

Fermentationem ſanguinis à mutuo omnium ejus molecularum congreſſu non pendere demonſtratur.

Imprimis fermentationem ſanguinis è *mutuo omnium ejus molecularum congreſſu* naſci nec ratio, nec experientia ſuadet: etenim, ut omnes fermentationem æqualiter excitarent, neceſſum eſſet, ut aliæ alias penetrantes, qualeſcumque eſſent, ſolam materiam ſubtilem ſociam haberent. At hoc nequaquam rationi congruit; quoniam craſſæ moleculæ, quippè quæ poros amplos habent, ut *Cap.* VIII. indicatum fuit, mediocres, & tenues intra textum ſuum *primi*, *ſecundique elementi* materiâ comitatas admittunt, dum ab ipſis penetrantur; ac proindè è mutuo illarum occurſu, & mixtione nulla oriri poteſt fermentatio, ut patebit ex iis, quæ in tractatu ſequenti dicentur; ubi ſcilicet *materiam ſubtilem ſolam fermentationum omnium veram cauſam efficientem* eſſe probabitur.

Fermentationem ſanguinis à

Præterea dum *vinum* ex. gr. recèns ex uvis expreſſum fermenteſcere incipit; illud *fermentari* non ex

motu craſſarum ejus partium, utpote inſenſibili, ſed tantùm è *calore ſenſim ipſi ſuperveniente*, & ex *ſpuma ſuperficiem illius ſuperſcandente, eique ſupernatante* colligitur; ut rerum omnium magiſtra teſtatur experientia; proptereáque fermentationem illius à craſſis ejus partibus, ſeu moleculis non pendere certum, exploratumque videtur. Quæ cùm ita ſint, craſſæ ſanguinis moleculæ, quemadmodum & vini, quocum magnam affinitatem habet, ex ſe ipſis minimè fermenteſcunt; atque adeò binorum hujuſmodi liquorum fermentatio ab omnibus, quibus conſtant, moleculis ſimul pugnantibus non pendet. Attamen *totum arteriarum, venarumque ſanguinem*, ut & *totum vinum* dolio ſuo contentum, fermentari dicimus; videlicet quòd *mediocres illius*, ſicut vini, *moleculæ, à quibus primò fermentatio excitatur, craſſis, & tenuibus motum ſuo ſimilem communicent.* Propoſitionis iſtius veritatem *maſſæ farinaceæ, theriacæ, cerviſiæ*, & aliorum penè innumerorum tum mollium, tum liquidorum corporum fermenteſcentium exemplis confirmare poſſemus, ſi hæc ferè per ſe ipſam apertè non pateret.

mutuo omnium ejus moleculaum congreſſu non pendere demonſtratur.

Redditur ratio, cur *totus arteriarum, venarumque ſanguis* fermentari dicatur.

Sanguinis fermentatio nec à *craſſis & mediocribus*, nec à *craſſis & tenuibus* illius *moleculis* invicem pugnantibus primò excitari poteſt; quoniam ubi mediocres, tenueſque interiorem craſſarum compagem permeant, *primi, ſecundique elementi* materiam comitem habent; ac propptereà nulla tunc fermentatio produci poteſt, ut ſuprà diximus. Prætereà ſi hoc ita fieret, craſſiorum vini, exempli gratiâ, fermenteſcere incipientis molecula-

Sanguinis fermentationem nec à craſſis & mediocribus, nec à craſſis & tenuibus illius moleculis invicem pugnantibus primò excitari probatur.

rum motus perciperetur. Hoc tamen experientiæ adverſatur, ut anteà indicavimus. Adde quòd tantum abeſt, ut craſſæ ſanguinis moleculæ cum aliis coëuntes fermenteſcant; quin potiùs illarum fermentationi officiant, ut experientiâ comprobatur. Etenim mediocres, terreſtres, & ſalino-acres ſanguinis, v. gr. recèns è vaſis ſuis effuſi moleculæ, quandiu cum terreſtribus, phlegmaticis, & ſulphureis craſſis implicitæ ſunt, non fermentantur, licet cum ipſis ſalia acida ſoluta miſceantur; & tamen ſi artis chymicæ operâ ab iis extricentur; in motum fermentationis concitantur, cùm primum ſpiritu quodam acido perfunduntur; ideóque ſanguinis fermentatio nec à craſſis & mediocribus, nec à craſſis & tenuibus ejus moleculis pendet. Imò ex iis eamdem ſanguinis fermentationem à mutuo craſſarum illius molecularum conflictu non pendere planè intelligitur: nam quomodò illæ ſimul congredientes fermentarentur, ſi ubi mediocres offendunt, eaſque ſuum intra textum recipiunt, non fermenteſcunt; cùm ipſæ vix ſe ſe invicem penetrare queant; & verò ſi aliquas minores, alias majores permeare contingat; illæ, utpote ſuperficiem exteriorem nonnihil ſaltem inæqualem habentes, non *primò* tantùm, ſed & *ſecundo elemento* ſemper comitantur. Inſuper craſſarum ſanguinis molecularum pori ſemper ampliores ſunt, ut *Cap.* XX. indicabitur, quàm qui alias moleculas, qualeſcunque ſint, ſolâ materiâ ſubtili comitatas admittere queant.

Fermentationem ſanguinis à mutuo craſſarum molecularum ejus conflictu non pendere demonſtratur.

Quo nemo fermentationem ſanguinis à medio-

cribus ejus moleculis, tanquam à cauſis occaſionalibus primò excitari inficias eat, noſtraque concluſio rationi, & experientiæ conſentanea videatur, proximè ſequitur, ut ipſam nec à mediocribus & tenuibus, nec à tenuibus ſolis invicem congredientibus produci demonſtremus.

Sanguinis fermentationem à mediocribus, & tenuibus illius moleculis ſimul congredientibus non excitari probatur.

Mediocres, & *tenues ſanguinis moleculæ* ſibi viciſſim occurrentes illius fermentationem excitare nequeunt; quoniam tenues, quippe quæ diu fermentatæ, adeóque craſſis, & mediocribus iterum, atque iterum alliſæ fuerunt, ita contritæ, ſunt, ut ſummam ſubtilitatem *primi elementi* partium ſubtilitatem quadantenus referentem habeant, propter quam inconſpicuæ ſunt. Præterea hujuſcemodi tenues ſanguinis moleculæ, dum variis tum duris, tum mollibus corporis partibus, velut diſtinctis cribris, percolantur, lævem ſuperficiem, & figuram rotundam, aut rotundæ æmulam acquirunt, quæ ipſas guſtui inſenſibiles reddunt; quemadmodum *acetum*, v. gr. ut ut acidum ſit, ſæpiùs arenâ percolatum inſipidum fit; quòd ſalinarum partium ſuarum ſuperficiem, & figuram mutet. Quæ cùm ita ſint, tenues ſanguinis moleculas, utpote ſubtiliſſimas, & rotundas, mediocrium poros ſubeuntes *primo*, & *ſecundo elemento* comitatas eſſe oportet; unde fit, ut nullam fermentationem producere queant, dum ſibi viciſſim occurrunt, & admiſcentur.

Fermentationem ſanguinis à tenuibus ejus moleculis invicem pugnantibus non

Tenues ſanguinis moleculas, quæ *ſpiritus vitalis* nomine donantur; *homogeneas*, aut *ferè homogeneas* eſſe veroſimillimum eſt; protereáque illius fermenta-

produci demonſtratur.

tioni producendæ minimè aptæ ſunt : præterea illæ, utpote maximè diviſæ, adeóque ſubtiliſſimæ, ut ſuprà indicavimus, poros ita exiguos obtinent, ut ſe ſe invicem penetrare nequeant ; imò ſi ſe ſe penetrarent, ob rotundam, quam habent, figuram ſemper *primi*, *ſecundique elementi* materiam ſociam haberent, atque adeò nullam fermentationem producerent. Hinc ſanguinis fermentationem à tenuibus illius moleculis non pendere clarè patet ; adde quòd ſi illæ in ſanguine ex ſe fermentarentur, intra poros mediocres durarum, molliumque corporis partium ſimiliter fermenteſcerent, cùm in eos à ſanguine exoneratæ fuerunt. At hoc falſitatis arguit experientia ; cùm ſanguinis affluxu ad duras, molleſque partes impedito, illico ferè ipſæ frigeſcant. Id autem ita non contingeret, ſi tenues, maximéque volatiles moleculæ, quibus fluida ſubſtantia poros mediocres jamjam commemoratarum durarum, molliumque corporis partium occupans imprægnatur, naturaliter ex ſe ipſis invicem pugnantibus fermentarentur.

Craſſæ, & *mediocres* ſanguinis *moleculæ*, dum in tenues mutantur, fermentationi ineptæ fiunt.

Demum & *craſſæ*, & *mediocres* ſanguinis *moleculæ*, dum fermentationis ejus vi, & percolationis miniſterio in tenues deſinunt, ita ſubiguntur, ut fermentationi excitandæ prorſus ineptæ fiant ; quemadmodum *acetum*, quod *oleo tartari* affuſum moderatam fermentationem frigidam excitat, ubi *arenâ marinâ*, ex gr. percolatur, ita ſubigitur, ut hanc, quam anteà habebat, ad fermenteſcendum cum oleo tartari, aptitudinem penitùs amittat. Ac re quidem ipsâ *acetum* etiam vehementiſſimum no-

acetum oleo tartari affuſum moderatam fermentationem excitat.

Acetum ſæpiùs *arenâ marinâ* percolatum nullam excitat fermentationem,

vies, vel decies *arenâ marinâ* percolatum nequaquam fermentari plerumque obſervavimus, dum illud *oleo tartari* affundebamus; licet bini ejuſmodi liquores, ſtatim atque ſimul miſcebantur, in corpus *liquidum opacum, albo-cinereum*, & fermè *inſipidum* abirent. Ita ut ex iis, quæ modò diximus, *tenues* ſanguinis *moleculas* ejus fermentationem producere non poſſe facilè colligere liceat, ſive cum mediocribus congrediantur, ſive in ſe invicem agant.

ubi oleo tartari affunditur.

Acetum ſæpè *arenâ marinâ* percolatum, & *oleum tartari*, dum ſimul miſcentur, corpus *liquidum opacum albo-cinereum*, & fermè *inſipidum* componunt.

Tenues ſanguinis *moleculæ* fermentationem illius producere nequeunt.

Cùm *ſanguinis fermentatio* nec ab omnibus ejus moleculis ſimul ſumptis, nec à craſſis & mediocribus, nec à craſſis & tenuibus, nec à craſſis tantùm, nec à mediocribus & tenuibus, nec à tenuibus ſolis pendeat; ipſam neceſſariò à *mediocribus ſibi viciſſim occurrentibus*, & velut *antipathicam* (ſi ita loqui fas ſit) *pugnam ineuntibus* excitari oportet.

Sanguinis fermentatio à *mediocribus* illius moleculis pendet.

Jamverò cùm mediocres ſanguinis moleculæ in ordine ad ſenſibilia ſua principia ſpectatæ diverſi generis ſint, perpendendum venit, quænam ſint illæ, quæ verè fermentationem illius excitant: etenim hoc opus, hic labor eſt. Imo res tanti ponderis eſſe nobis videtur, ut nos maximam facem medicinæ accenſuros eſſe putemus, ſi hujuſce difficultatis nodum penitùs ſolvere, & veritatem palam facere poſſemus.

Illæ indagandæ ſunt mediocres ſanguinis moleculæ, quæ fermentationem illius excitant.

Omnes *moleculæ mediocres ſanguinis*, habitâ nempe ratione principii ſenſibilis in ipſis dominantis, ut modò indicavimus, ſunt vel *terreſtres*, vel *phlegmaticæ*, vel *ſalino-acres*, vel *ſalino-accidæ*,

Numerus diverſorum *moleculaꝛum mediocriũ* ſanguinis indicatur.

vel *ſalſæ* ; vel *ſulphureæ* , ut *Cap.* VIII. explicatum fuit. Moleculæ autem cujuſcunque corporis , quæ ſunt unius , & ejuſdem naturæ, nullam fermentationem excitare valent ; cùm *homogenea* quævis corpora ſibi viciſſim occurrentia, licet ſe penetrent , nunquam fermententur , ut in tractatu ſequenti demonſtrabitur ; atque adeò *ſanguinis fermentatio* à *mediocribus moleculis diverſi generis* pendet ; ita ut hæc neceſſariò producatur vel à *terreſtribus & phlegmaticis* invicem congredientibus , vel à *terreſtribus & ſalino-acribus* , vel à *terreſtribus & ſalino-acidis* , vel à *terreſtribus & ſalſis* , vel à *terreſtribus & ſulphureis* , vel à *phlegmaticis & ſalino-acribus* , vel à *phlegmaticis & ſalino-acidis* , vel à *phlegmaticis* , *& ſalſis* , vel à *phlegmaticis & ſulphureis* , vel à *ſalino-acribus & ſalino-acidis* , vel à *ſalino-acribus & ſalſis*, vel à *ſalino-acribus & ſulphureis* , vel à *ſalino-acidis & ſalſis*, vel à *ſalino-acidis & ſulphureis*, vel à *ſalſis & ſulphureis.*

Moleculæ unius, & ejuſdem naturæ fermentationi excitandæ ineptæ ſunt.

Fermentatio ſanguinis à *moleculis mediocribus diverſi generis* excitatur.

Mediocres ſanguinis moleculæ diverſi generis enumerantur, à quibus fermentationem illius pendere oportet.

Imprimis fermentatio ſanguinis nec à mediocribus illius moleculis terreſtribus & phlegmaticis invicem congredientibus , nec à terreſtribus & ſalino-acribus , nec à terreſtribus & ſalſis , nec à terreſtibus & ſulphureis pendet; quoniam terra quomodocunque cum phlegmate , ſale acri , ſale neutro , & ſulphure miſceatur , nunquam fermenteſcit, ut teſtatur experientia.

Fermentationem ſanguinis nec à mediocribus illius moleculis terreſtribus & phlegmaticis ſimul congredientibus, nec à terreſtribus & ſalino acribus, nec à terreſtribus & ſalſis, nec à terreſtribus & ſulphureis excitari probatur.

Secundò phlegmaticæ ſanguinis moleculæ mediocres ſalino-acribus , vel ſalino-acidis , vel ſalſis,

Sanguinis fermentatio nec à mediocribus il-

ſis, vel ſulphureis admixtæ fermentationem ejus excitare nequeunt; cùm phlegma dum ſali cuidam, qualecunque ſit, vel ſulphuri affunditur, nequaquam fermentari lippis ferè, & tonſoribus innoteſcat.

lius moleculis phlegmaticis & ſalino-acribus invicem pugnantibus, nec à phlegmaticis & ſalino-acidis, nec à phlegmaticis & ſalſis; nec à phlegmaticis, & ſulphureis pendet, & cur.

Tertiò ſanguinis fermentatio nec à mediocribus illius moleculis ſalino-acribus & ſalſis, nec à ſalino-acribus & ſulphureis producitur; quia ſal acre, quod ſcilicet ſolutum eſt, ubi cum ſale neutro, vel ſulphure miſcetur, minimè fermenteſcere certum, ac exploratum eſt.

Fermentationem ſanguinis nec à mediocribus illius moleculis ſalino acribus & ſalſis ſimul congredientibus, nec à ſalino-acribus & ſulphureis produci demonſtratur.

Quartò ſalino-acidæ ſanguinis moleculæ mediocres cum ſalſis, aut ſulphureis coëuntes fermentationem ejus excitare minimè poſſunt; quoniam ſal acidum cum ſale neutro, vel ſulphure mixtum nequaquam fermentatur (ſi vehementiſſimum ſal acidum exceperis, cujuſmodi eſt *oleum vitrioli*, quod ſali marino affuſum fermenteſcit) at ſal illi aſſimile in ſanguine certè deſideratur. Ac præterea dum oleum vitrioli ſal marinum penetrans fermentationem excitat, hæcce fermentatio è congreſſu ſalis acidi olei vitrioli, & ſalis acris ſalis marini oritur; quod notatu digniſſimum eſt.

Sanguinis fermentationem nec à mediocribus ejus moleculis ſalino-acidis & ſalſis invicem pugnantibus, nec à ſalino-acidis & ſulphureis pendere probatur.

Quintò, & ultimò fermentatio ſanguinis à mediocribus illius moleculis ſalſis, & ſulphureis ſimul congredientibus non producitur; cùm nullum ſal fermentetur, dum ſulphur penetrat, vel ab ipſo penetratur.

Fermentatio ſanguinis a mediocribus illius moleculis ſalſis, & ſulphureis ſimul congredientibus non excitatur, & cur.

His poſitis, ſupereſt ut *ſanguinis fermentatio à mediocribus* illius *moleculis terreſtribus & ſalino-*

Sanguinis fermentationem à

mediocribus ejus *moleculis terreſtribus*, & *ſalino acidis*, vel à *ſalino-acribus*, & *ſalino acidis* ſimul coeuntibus pendere demonſtratur.

acidis, vel à *ſalino-acribus* & *ſalino acidis invicem coëuntibus pendeat.* Huic opinioni non ratio tantùm, ſed & experientia plurimùm favet, quæ *ſalia quævis acida ſoluta* fermentationem excitare docet, ubi tum terræ, tum ſalis acris poros ſubeunt. Ac re quidem ipsâ quoties terræ damnatæ ſanguinis, & volatili, vel fixo illius ſali ſpiritus quidam acidus affunditur; illico ſenſibilis fermentatio excitatur.

Fermentationem ſanguinis à mediocribus illius moleculis terreſtribus nec primitus, nec potiſſimùm excitari probatur.

Mediocres ſanè *moleculæ terreſtres* ſanguinis huic fermentando aptæ natæ ſunt; videlicet dum *ſalino-acidas moleculas mediocres intra poros ſuos ſolâ materiâ ſubtili comitatas admittunt*: Verumtamen fermentatio, quam in eo agnoſcimus, utpote calida, ab ipſis nec primitus, nec potiſſimùm pendere poteſt; quoniam omnem fermentationem in terra, & à terra excitatam *frigidam* eſſe conſtat; atque adeò *ſanguinis fermentationem* à *mediocribus* ejus *moleculis ſalino-acribus*, & *ſalino-acidis continuò ſimul coëuntibus*, & *velut antipathicam pugnam ineuntibus excitari* concludimus.

Sanguinis *fermentationem* à *mediocribus* ejus *moleculis ſalino-acribus* & *ſalino-acidis* invicem pugnantibus produci concluditur.

Fermentationē ſanguinis à mutuo congreſſu mediocrium illius *molecularū ſalino-acrium*, & *ſalino-acidarum* pendere confirmatur.

Hujuſcemodi concluſionem ſequenti, eâque inexpugnabili ratione confirmamus, quæ omnium, quæ ſuprà diximus, veritatem maximè notam, planamque reddit. Omnis *calida fermentatio* producitur, ut in ſequenti tractatu explicabimus, quòd *inſenſibiles unius corporum fermenteſcentium particulæ ſolâ materiâ ſubtili comitatæ poros alterius concavam ſuperficiem aſperam, & inæqualem habentes ſubeant.* Nullæ autem ſanguinis molecu-

læ (ſi ſalino-acres exceperis) concavam ſuperficiem aſperam, & inæqualem habent, ut ex dicendis in ſequentibus patebit; proptereáque *fermentationem* illius à prædictis *mediocribus ſalino-acribus moleculis primitus, potiſſimúmque pendere* oportet, ut *Cap.* XX. clarè explicabitur.

CAPUT XVI.

De primario *fermentationis ſanguinis* loco.

POſteaquam ſanguinem intra corpus hominis indeſinenter fermentari probavimus, & fermentationis illius genuinam naturam, nativaſque cauſas præcedenti capite indicavimus, ſequitur ut hîc *locum* exploremus, in quo *primò fermentatur.*

Primarius fermentationis ſanguinis *locus* indagatur.

Inter viros omnes eruditos, qui ſanguinis fermentationem agnoſcunt, de *loco* illius ad hoc uſque tempus non convenit; etenim ipſum alii æqualiter *in arteriis, & venis* fermenteſcere volunt; alii hunc *in arteriis*, alii *in pulmone*, & alii *in corde* ſolummodò fermentari contendunt. Diverſas ejuſmodi opiniones nunc æquâ lance perpendamus, & probabiliori calculum noſtrum addamus.

Sanguinem *in arteriis, & venis æqualiter non fermentari* demonſtratur.

Primò ſanguis in *arteriis, & venis æqualiter non fermenteſcit*; quoniam dum intra cavitates illarum fluit, ſemper ab amplo ſpatio in anguſtius

ſpatium fertur ; contrà verò intra cavitates iſtarum fluens ex anguſto loco in locum ampliorem migrat : hinc fit, ut fermentativa ejus principia difficiliùs in arteriis, quàm in venis, à ſe invicem dimoveantur : quæ cùm ita ſint, ſanguis in diſtinctis ejuſmodi vaſis æqualiter fermenteſcere nequit. Hoc à vero alienum non eſſe diverſæ ſanguinis arterioſi, & venoſi conditiones teſtantur ; illum enim multò calidiorem, rubicundiorem, & liquidiorem, quàm iſtum, eſſe conſtat, ut patet, dum uno, & eodem tempore canis arteria, & vena cruralis ſecantur.

Sanguinem in arteriis, & venis æqualiter non fermentari demonſtratur.

Præterea ſi fermentatio ſanguinis in arteriis, & venis æqualis eſſet, vix hæc plures ad annos conſervaretur ; uti eam (ſic ſupremâ volente, atque regente intelligentiâ) conſervari videmus ; quoniam principia, à quibus dependet, intra breve tempus ſe ſe deſtruerent ; ſicut principia fermentationum, quas nos etiamnum chymia docuit, ſe ſe citò deſtruunt.

Sanguinem *in arteriis ſolis non fermentari* probatur.

Secundò ſanguis *in arteriis ſolis non fermentatur* ; quia cùm in iis citiſſimè fluat, & rectà, adeóque ratione innato motui ſuo fermentationis oppoſitâ moveri cogatur, præceps, atque directus illius motus impedit, ne fermentativa illius principia in mutuos amplexus ruant, & in ſe invicem agant ; quemadmodum *oleum tartari*, & *ſpiritus vitrioli* uno, eodemque temporis momento in vitreum tubum reclinatum immiſſa vix in ſe invicem agunt ; & obſcurè tantùm fermentantur, quan-

diu intra cavitatem illius fluunt; videlicet quòd propter loci conditionem, & motum directum, quo ambo cientur, ſe ſe expeditè penetrare nequeant: hæc tamen ſenſibiliter fermenteſcunt, cùm primum in ventrem prædicti tubi vitrei illapſa fuerunt.

Tertiò ſanguis *non magis fermentatur in pulmone, quàm in arteriis*; quoniam ibi æquè citò, ac ipſis in arteriis, movetur. Prætereà nullus eſt dubitandi locus, quin ſanguis in fœtu fermentetur; at ipſum in pulmone illius fermentari nequaquam veroſimile videtur; cùm is omni reſpirandi libertate privetur, quandiu intra uterum reconditur. Neque ſanguinem compagem pulmonis transfluentem colorem vividum arterioſi ſanguinis colori aſſimilem induere, adeóque ipſum inibi fermenteſcere dicas; quoniam tenues aëris partes, quæ ſanguini intra pulmonem admiſcentur, aliquam illius colori mutationem, citra ullum fermentationis cujuſpiam ſubſidium, afferre poſſunt, ut ii optimè norunt, qui colorum naturam, & differentias non ignorant.

Sanguinem *non magis in pulmone, quàm in arteriis fermentari* demonſtratur.

Cùm *ſanguis* nec in arteriis, & venis, nec in pulmone primitus fermentetur, ut iis, quæ modò diximus, clarè probatur; illum *in corde, tanquam in primario, veroque fermentationis ſuæ loco, fermenteſcere* oportet. Ac re quidem ipsâ viſcus illud ſanguinis fermentationi excitandæ maximè aptum comparatum videtur; quoniam ventriculi ejus ita conformati

Sanguinem *in corde primitus fermentari* concluditur, & probatur.

ſunt, ut fermentativa ſanguinis eos ingredientis principia expeditè in ipſis, velut in binis angiportibus profundis, eâdem prorsùs ratione ſe ſe penetrare, adeóque fermentari poſſint, quâ *oleum tartari*, & *ſpiritus vitrioli* ſe ſe penetrant, & fermentantur; cùm ambo ſimul in ventrem ſupra memorati tubi vitrei illapſa fuere. Præstereà *cor fermentationis ſanguinis vi ſuſtinendæ peridoneum videtur*; quia ventriculorum ejus parietes, utpote valdè craſſi, & densâ, durâque membranâ extrinſecùs obducti, ejuſmodi motus niſui, ut ut vehemens ſit, facile obniti poſſunt.

Peculiare nullum ineſt cordi fermentum.

Sanguinem ſemper *innata fermentationis principia penes ſe habere* præcedenti capite oſtendimus; propteréaque ii errare nobis videntur; qui *peculiare quoddam fermentum cordi ineſſe* autumant; ut & illi, qui ſanguinis in ipſo primitus fermenteſcentis guttas aliquot in ſinuoſis parietum ventriculorum ejus foveis retineri volunt; quò ſcilicet ſanguinem illos deinceps ingreſſurum fermentent.

Redditur ratio, cur ſanguis continuò ſingulas corporis partes calore ſuo fovēs ipſo tandem prorsùs non deſtituatur.

Mirabitur forſan aliquis, quòd ſanguis continuò ſingulas corporis partes calore ſuo foveat, quin ipſo tandem prorsùs deſtituatur: attamen iis, qui ſupra dicta recogitabunt, nullus erit hîc admirationis locus; quoniam *ſanguinem, quoties novam in corde fermentationem patitur, tantùm vorticoſi motus ſui recuperare* facilè concipient, quantùm circularem motum ſuum obiens iis, quas irrigavit, partibus communicavit.

Sanguinis fermentatio in corde incœpta in

Ex præcedenti doctrina *ſanguinem in corde primitus fermentari, ejuſque fermentationem in arterias, ve-*

naſque produci clarè patet; atque adeò ipſa plurimùm remittitur, antequàm ſanguis è corde exiliens ad ipſum refluxerit. Quæ cùm ita ſint, intra breve tempus ille motum fermentationis penitùs amitteret, ſi quoties jamjam memorati viſceris ventriculos transfluit, recèns in ipſis non fermentaretur, ut ſuprà indicavimus.

arterias, venaſque producitur, ſicque ſenſim remittitur.

Indicatur ratio, propter quam ſanguis fermentationis motum conſervat.

Ex eadem doctrina *ſanguinis fermentationem hominis conſervationi non minùs, quàm circulationem illius, neceſſariam eſſe* colligi poteſt. Nam quemadmodum cor ſuum ad partes ſanguinem circulationis ope amandat; ſic etiam illud ſanguinis ejuſdem fermentationis beneficio calorem iis communicat, qui earum, uti convenit, poros dilatat, quò ſanguini, quo perpetuò irrigantur, liberum aditum faciant, ſibique ab illo ſuppeditatam ſubſtantiam fluidam admittant, quâ nutriantur; & functionibus ſuis obeundis aptæ reddantur.

Sanguinis fermentationem hominis conſervationi non minùs, quàm circulationem illius, neceſſariam eſſe demonſtratur.

Demùm ex doctrina præcedenti *cor veram ſanguinis officinam eſſe* clarè infertur. Etenim à corde, & in corde motus fermentationis ſanguinis inchoatur, & ab ipſo, atque in ipſo tantùm reficitur, ut modò indicavimus; atque adeò ab eo, & in eo chylus, ut convenit, & quantùm ſufficit, conteritur, dividitur, & attenuatur, ut veram ſanguinis formam induat. Neque chylum liquiditatis, & circulationis ſanguinis motu in ſanguinem mutari poſſe dicas. Quemadmodum enim aqua vino, ac præſertim veteri, & non ampliùs fermenteſcenti admiſta cum eo tantùm confunditur, quin unquam in vinum abeat, quomodocumque unà cum ipſo agitetur; ſic etiam

Cor veram ſanguinis officinam eſſe concluditur, & probatur.

chylus ſanguini admiſtus cum eo tantùm confunderetur, quin unquàm in ſanguinem abiret, ſi unà cum ipſo motu tantùm liquiditatis, & circulationis agitaretur; quoniam bini ejuſmodi motus huic, ut convenit, dividendo, & attenuando non ſufficiunt, quò in ſanguinem mutetur. Ita omnino *chyly in ſanguinem mutatio eſt verum opus fermentationis, quam ſanguis in corde patitur.* Imò hæc fermentatio, quippè quæ in arterias producta multùm remittitur, ut ſuprà innuimus, chylo in ſanguinem tranſmutando impar eſſet, ſi ſæpiùs in corde non redintegraretur, atque reficeretur, ut lactis generatio apertè indicat. Siquidem *lac ex chylo à ſanguine peculiaris mammarum texturæ miniſterio ſegregato conficitur*; quod evidenter chylum nec primâ, nec ſecundâ vice, quâ in corde fermentatur, ſanguinis formam acquirere demonſtrat.

Mutatio chyli in ſanguinem eſt fermentationis ſanguinis ipſius opus.

Eorum, quæ modò diximus, veritas ex ſequenti experimento anatomico-practico luce clarior patet. Quoties ventriculis cordis polypi adeò craſſi inſunt, ut impediant, ne ſanguinis, & chyli, qui cum eo miſcetur, fermentatio ritè procedat; chylus, utpote perperam fermentatus, aqueum ſemper ſubſtantiæ modum retinet, & ſenſim fermentativa ſanguinis principia labefacit, effætaque reddit. Hinc fit, ut ſanguis aquoſior factus modò particularem, & modò univerſalem hydropem incurabilem producat, ut in obſervationibus noſtris anatomico practicis explicabitur, ſi quando illas publici juris facere poſſimus. Quæ cùm ita ſint; *chyli in ſanguinem mutationem à fermentatione ſanguinis ipſius ſæpiùs in corde redintegrata pendere,*

Mutationem chyli in ſanguinem fermentationis ſanguinis ipſius opus, & cor veram ſanguinis officinam eſſe anatomico-practico experimento confirmatur.

pendere, & *cor veram ſanguinis officinam* eſſe conſtat; atque adeò ſecundam illius definitionem à nemine improbatum iri ſperamus.

Secunda cordis definitio nemini improbanda eſt.

Ex iis, quæ jam in medium attulimus, *circularem ſanguinis motum non ipſi conficiendo, ſed tantùm defæcando, attenuando*, atque *perficiendo propriè conducere* intelligitur; quatenus ſcilicet illius ope ad varias corporis partes defertur, quibus percolatur, adeóque defæcatur, attenuatur, & perficitur, ut *Cap.* XIV. indicavimus.

Circulatio ſanguinis ipſi perficiendo potiùs, quàm conficiendo, inſervit.

Rationes exponuntur, quibus circulatio ſanguinis huic perficiendo conducit.

Iamverò ad primum inſtitutum revertamur, & proximorum mixti principiorum explicationem aggrediamur.

CAPUT XVII.

De natura, *&* *numero* proximorum mixti principiorum *in ſe*, *&* *in ordine ad ſenſum*, *&* *mixtum ſpectatorum.*

Proximorum mixti principiorum definitio.

PRoxima mixti principia ſunt *corpora ſimplicia*, *&* *ſenſibilia*, *è quibus mixtum immediatè componitur.*

Rationes exponuntur; propter quas proxima mixti principia corpora ſimplicia nominantur.

Quanquam *proxima* mixti principia ſint *corpora reapſe compoſita*; tùm quòd ex aliis corporibus, nimirum ex elementis, conficiantur; tum quòd formas magis, quàm formas elementorum, compoſitas habeant: nos tamen ea jure, meritòque *corpora ſimplicia* nominaſſe arbitramur; quoniam dum hæc *in ſe*, ſeu *abſolutè* ſumpta, conſideramus, ipſa è partibus *homogeneis* conflata eſſe concipimus, ut in ſequentibus indicabitur; atque adeò non abs re *ſimplicia* dicuntur; cùm corpora tantùm, quæ partibus heterogeneis conſtant, *mixta* propriè nuncupentur.

Præterea dum *proxima* mixti principia generatim ſumpta definivimus; hæc non ſolùm abſolutè, & in ordine ad ſenſum, ſed etiam in ordine ad mixtum ſpectavimus, quod è partibus reverà heterogeneis conflatur; & formam maximè compoſitam habet; proptereáque illa ſic ſpectata *ſimplicia* dicenda ſunt.

Redditur ratio.

Demum *proxima mixti principia ſenſibilia eſſe*, *&*

mixtum *ex ipſis immediatè componi* diximus; quia hæc reapſe ſub ſenſum cadunt, & mixti compoſitionem ingrediuntur, quod ex illis, tanquam è cauſa ſua materiali proximâ, & ex elementis, tanquam è cauſa materiali remotâ, conficitur.

Cur *proxima* mixti principia *ſenſibilia* nuncupentur, & cur *mixtum ex ipſis immediatè componi* dicatur.

Iamjam definita mixti principia vel *in ſe*, vel *ad ſenſum tantùm ſimplicia* ſunt: hæc *in ſe ſimplicia* dicimus; cùm ea quà *corpora* ſpectamus, *quæ è particulis conflata ſunt, quæ reverà in omnibus inter ſe ſimiles, & ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatæ ſunt.* Quæ cùm ita ſint, parcant nobis, ſi placet, Spagirici, quòd *principium quintum*, ſeu *mercurium*, veri principii mixti prærogativâ ſpoliemus; cùm is è partibus diverſi generis componatur, ut infrà explicabitur.

Proxima mixti principia vel *in ſe*, vel *ad ſenſum ſimplicia* ſunt.

Proxima mixti principia *in ſe ſimplicia* explicantur.

Mercurius principii mixti prærogativâ ſpoliatur.

Proxima mixti principia *ad ſenſum ſimplicia* dicimus; cùm ea quatenus corpora reſpicimus, *quæ è particulis componuntur, quæ licet heterogeneæ ſint, in omnibus inter ſe ſimiles videntur, cùm ſenſuum examini committuntur. Proxima* autem *mixti principia* ſic ſpectata *quinque* eſſe poſſunt, uti Spagirici, maximam partem, volunt; ſed verè principia, ſeu corpora ſimplicia ſenſibilia non ſunt dicenda; cùm hæc diverſæ naturæ partibus conſtent, ut modò indicavimus; atque adeò corpora verè compoſita ſint: hujus generis eſt *ſal prunellæ*, v. gr. quod in ſe conſideratum non uno certè, ſed pluribus principiis, conſtat, ideóque verè compoſitum corpus eſt; attamen dum in ordine ad guſtum ſpectatur, tanquàm moles ſolida ſenſibilis è ſale acido ſimplici tantùm conflata reſpici ſolet; quoniam ſingulæ illius molecu-

Proximorũ mixti principiorum *ad ſenſum ſimplicium* explicatio.

Proxima mixti principia in ordine *ad ſenſum* ſpectata *quinque* eſſe poſſunt; ſed vera principia non ſunt, & cur.

Sal prunellæ in ſe conſideratum verè compoſitũ corpus eſt, ubi verò in ordine ad *guſtum* ſpectatur, velut *ſal acidum ſimplex* reſpicitur.

læ, ubi linguæ admoventur, aciditatem excitant, quam nulla alia permanens ſenſatio à quopiam alio principio excitata comitatur, aut excipit. Hinc fit, ut prædictum *ſal prunellæ* in ordine *ad guſtum* ſpectatum velut *acidum ſal ſimplex* vulgò reſpiciatur.

Quatuor tantùm ſunt *proxima* mixti principia.

Quatuor tantùm *proxima*, ac ſenſibilia mixti principia admittimus; *terram* nempe, *phlegma*, *ſal*, & *ſulphur*: nam cùm ſpiritum omnem ſive acrem, ſive acidum, ſive ſulphureum nihil aliud eſſe, quàm ſal acre, vel ſal acidum, vel ſulphur in pauco phlegmate ſolutum, ratione, & experientiâ conſtet, fruſtra; & ſine ullo fundamento Spagirici quidam *mercurium*, ſeu *ſpiritum*, quintum mixti principium eſſe proclamant; cùm *mercurius* ſit quid è *phlegmate*, *&* *ſale*, aut è *phlegmate*, *&* *ſulphure* compoſitum, ut *Cap.* XX. indicabitur, atque adeò reverà ſimplex proximum mixti principium dici nequeat.

Redditur ratio, cur *mercurius*, ſeu *ſpiritus*, ſine ullo fundamento à quibuſdã Spagiricis quinti principii mixti nomine donatur.

Objectio.

Dicet forſan aliquis quamplurima reperiri mixta, cujuſmodi ſunt illa, ex.gr. quæ *foſſilia* vulgò dicuntur, quibus modò commemorata quatuor principia non inſunt, atque adeò mixtum quodvis è quatuor principiis immediatè componi falſum eſſe. Fatemur ſanè nullum phlegma, nullum ſal, nullumque ſulphur ex *auro*, v. gr. & *argento*, arte qualecunque etiamnum quod ſciamus, extractum fuiſſe. At hujuſcemodi mixta unico tantùm principio conſtare inde concludendum non eſt; cùm hoc ſolummodò probet in iis, ut & in pluribus aliis, principia adeò ſtrictè ſimul uniri, ut arte nullâ ab invicem ſeparari poſſint, quin nativæ ipſorum figuræ prorſus mutentur, proinde-

Reſponſio.

que genuinam formam ſuam amittant.

Præterea fieri poteſt, ut mixta quædam non quatuor, ſed tribus, vel duobus ſolummodò principiis conſtent: verùm hoc non impedit, quominus reverà quatuor ſint mixti principia; cùm hæc ex omnibus ferè corporibus, ac præſertim è plantis, & animalibus elici experientia doceat.

Ex hoc, quod mixta quædam tribus, vel duobus tantùm principiis conſtare poſſint, quatuor non dari mixti principia concludendum non eſt.

CAPUT XVIII.

De Terra *in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectatâ.*

TErra eſt *corpus ſimplex ſenſibile; durum, & friabile, è pluribus particulis inſenſibilibus, mediocriter rigidis, obtuſis, maximè irregulari figurâ donatis, ſimulque unitis conflatum, è quo mixtum immediatè componitur.*

Terra definitio.

Terra ſanè *in ſe* conſiderata *abſolutè ſimplex* eſt, ut modò indicavimus: verùm ubi ſpectatur, quatenus mixtum reapſe componit; terræ abſolutè ſimplicis nomen mutat; adeò ut *terra ad ſenſum ſimplex* dicatur; quoties ſcilicet aliis principiis, quibuſcum mixtum efformat, ita dominatur, ut in ipſo hæc ſola ſenſibilis ſit. E contrà ipſamet terra *compoſita* nominatur; quoties reliqua omnia principia, quæ unà cum ea mixti compoſitionem ingrediuntur, non prorsùs abſorbet. Ex jam dictis terram pro variis, quibus conſideratur, rationibus, varia nomina non abs re ſortiri apertè patet; ita ut hæc modò

Terra pro variis, quibus conſideratur, rationibus, varia nomina ſortitur.

Terra in ſe ſimplex; *ad ſenſum*

ſimplex, & compoſita dici poteſt.

in ſe modò *ad ſenſum ſimplex* , & modò *compoſita* dici queat.

Terræ in ſe ſimplicis jam anteà definitæ explicatio.

Terræ in ſe , ſeu *abſolutè ſimplicis* nomine *corpus ſenſibile* , *&* *durum* intelligendum eſt, *quod revera è particulis tantùm inſenſibilibus* , *mediocriter rigidis* , *obtuſis* , *&* *figurâ maximè irregulari donatis* , *adeóque ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conflatur*. Nec terræ in ſe ſimplicis , nec aliorum principiornm proximorum mixti etiam in ſe ſimplicium exempla in medium afferemus ; quoniam nullum eorum in ſe ſimplex in manibus hominis etiamnunc , quod ſciamus, extitit.

Nullum proximorum mixti principiorum, in ſe ſimplicium exemplum proponetur, & cur.

Terræ ad ſenſum ſimplicis definitio.

Terra ad ſenſum ſimplex eſt *corpus ſenſibile* , *&* *durum* , *confectum è terra in ſe ſimplici* , *&* *quibuſdam aliorum principiorum partibus* , *quæ ſenſus latent*. Ita ut *terra ad ſenſum ſimplex* , quippe quæ diverſæ naturæ partibus conſtat , ut jamjam innuimus , verum mixtum conſtituat. Verùmtamen hæc *ad ſenſum ſimplex* dicitur ; quoniam in ipſa terra reapſe ſimplex aliis principiis ita dominatur ; aut illa ita abſorbet , ut ſingulæ illius moleculæ tactu , viſu , ipſoque guſtu examinatæ è particulis in omnibus inter ſe ſimilibus confectæ appareant , licet reverà heterogeneæ ſint ; unde fit, ut illa è ſola terra in ſe ſimplici conflata videatur , ac propterea jure , meritóque *ad ſenſum ſimplex* dicatur : hujuſmodi eſt , v. gr. *terra ex aqua pluviali* , & è multis aliis mixtis artis chymicæ operâ extracta , quæ etſi aliorum principiorum , quibuſcum unita fuit , aliquid ſemper retineat, proindeque verè compoſita ſit , terram in ſe ſimplicem apprimè repræſentat ; quia in ipſa terra in ſe ſim-

Definitionis *terræ ad ſenſum ſimplicis* explicatio.

Terræ ad ſenſum ſimplicis exemplum.

plex aliis principiis ita dominatur, ut ex hac ſola conflata videatur, dum illius textura ſenſuum ope exploratur. Hinc fit, ut non abs re *ſimplex ad ſenſum* dicatur; cùm aliorum principiorum particulæ, quas intra compagem ſuam recondit, reverà ſenſus lateant.

Terra compoſita eſt *corpus ſenſibile, & durum, conflatum è terra in ſe ſimplici, & ex aliis principiis, quæ ſaltem ex parte, ſenſibus patent*: talis eſt *terra è vitriolo*, ex. gr. & *ſale communi extracta*, quæ ſemper hujuſcemodi mixta aliquantulum ſapit. Adeò ut *terra compoſita* pro variis principiis, quæ in ipſa ſenſibilia ſunt, quin dominentur, variis nominibus donanda ſit. Quæ cùm ita ſint, hæc modò *terræ phlegmaticæ*, modò *terræ acris*, modò *terræ acidæ*, modò *terræ ſalſæ*, & modò *terræ ſulphureæ* nomen ſortietur. Imò terra, ut & quodvis aliud proximum mixti principium ſpectatum quà compoſitum, aliis donabitur nominibus, quoties plura diverſæ naturæ principia intra textum ſuum recondet, quæ ſenſibilia erunt: verùm diverſas hujuſcemodi nomenclaturas tum hîc, tum in ſequentibus ſilentio prætermittemus; quoniam plura ſimul principia diverſæ naturæ in terra, phlegmate, ſale, & ſulphure compoſitis ſenſibilia eſſe rariſſimè contingit.

Terra compoſita definitio.

Terra compoſita exemplum.

Terra compoſita in terram phlegmaticam, acrē, acidam, ſalſam, & ſulphuream dividitur.

Terræ phlegmaticæ nomine *mixtum omne durum* intelligimus *in quo terra in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (excepto phlegmate) *abſorbet*: talis eſt *terra*, v. gr. ex *aquâ fontanâ* ignis ope in vapores ſolutâ extractâ, quæ nondum aquâ prorsùs ſpoliata fuit.

Quid *terra phlegmatica.*

Terra phlegmatica exemplum.

Quid *terra acris.*

Terram acrem mixtum quodvis durum nuncupamus, *in quo terra in ſe ſimplex dominatum tenet, & reliqua ejus principia* (ſi ſal acre excipias) *abſorbet* : hujus generis eſt *terra*, ex.gr. *ex abſynthio elicita*, quæ ſale acri abſynthii, quantùm ſufficit, nondum expurgata eſt.

Terræ acris exemplum.

Quid *terra acida.*

Terra acida mixtum omne durum dicitur, *in quo terra in ſe ſimplex dominatur* ; *& reliqua illius principia* (excepto ſale acido) *abſorbet* : talis eſt *terra* v. gr. è *vitriolo extracta*, quæ ſale acido vitrioli, quantùm par eſt, nondum ſpoliata fuit.

Terræ acidæ exemplum.

Quid *terra ſalſa.*

Terræ ſalſæ nomine *durum quodvis mixtum* donamus, *in quo terra in ſe ſimplex dominatum habet, & reliqua ejus principia* (ſi ſal neutrum ex acri, & acido conflatum exceperis) *abſorbet* : hujuſmodi eſt *terra* ex. gr. è *ſale marino elicita*, quæ prædicto ſale marino, quantùm fieri poteſt nondum expurgata eſt.

Terræ ſalſæ exemplum.

Quid *terra ſulphurea.*

Terram ſulphuream mixtum omne durum vocamus, *in quo terra in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (excepto ſulphure) *abſorbet* : talis eſt *terra*, v.gr. è *viperis extracta*, quæ viperarum ſulphure, quantùm ſufficit, nondum ſpoliata fuit.

Terræ ſulphureæ exemplum.

Terra compoſita ſpeciatim, & *generatim* ſpectanda eſt.

Demum *terra compoſita* diſtinctis duobus aliis modis, *ſpeciatim* nempe, & *generatim* ſpectanda eſt.

Quid *terra compoſita ſpeciatim* conſiderata.

Terræ compoſitæ ſpeciatim conſideratæ nomine nihil aliud intelligimus, quàm *peculiare quodvis mixtum ſenſibile, & durum è terra ſimplici, & aliis principiis confectum, quibus ipſamet terra ſimplex dominatur, quin hæc prorſus abſorbeat*, ~~ut~~ jamjam explicuimus:

mus : hujuſmodi eſt ſupra commemorata *terra*, quæ ſcilicet è *vitriolo*, & *ſale communi* contrahitur:

Terra compoſita ſpeciatim conſideratæ exemplum.

Terra compoſita generatim ſumpta eſt *ſenſibile*, & *durum illud corpus è terra reapſe ſimplici*, & *aliis principiis inferiùs deſcribendis conflatum*, *quod globum terreſtrem conſtituit.* Terram compoſitam *generatim* ſumptam in *interiorem*, & *exteriorem* dividimus.

Quid *terra compoſita* generatim ſpectata.

Terra compoſita generatim ſpectata in *interiorem*, & *exteriorem* dividitur.

Terra interior, utpote in interioribus terræ compoſitæ generatim ſumptæ recondita, veluti *medulla ejus* ſpectanda eſt : contra verò *terra exterior*, quippe quæ terræ ejuſdem compoſitæ ambitum exteriorem occupat, quaſi *cortex illius* eſt habenda.

Quid *interioris*, & *exterioris terræ* nomine intelligendum ſit.

Terra interior, ſeu *intima terræ compoſitæ generatim conſideratæ pars*, quam veluti *medullam ejus* ſpectandam eſſe jamjam diximus, graviſſimum tum exterioris terræ, tum athmoſphæræ totius pondus ſuſtinet. Hinc fit, ut hæc adeò in ſemetipſam contrahatur, proindeque ita compacta ſit, ut partibus illius *pauciora*, & *minora ſpatia* interponantur, quàm partibus terræ exterioris, quæ, utpote minori, quàm terra interior, pondere gravata, minùs, quàm illa, compacta eſſe, proptereáque plures, & ampliores poros obtinere debet. Quæ cùm ita ſint, *terram interiorem* multò pauciora, & minora corpora heterogenea, quàm exteriorem, intra ſe recondere neceſſum eſt, atque adeò ipsâ *purior* eſt. Inde fit, ut terra interior non abſolutè quidem, ſed in ordine ad exteriorem conſiderata non abs re *elementaris* dici poſſit ; cùm non modò corpora quædam mixta, ſed & maximam ſimplicis, ſeu verè elementaris

Terra interior pauciores, & minores, quàm exterior, poros obtinet, & cur.

Terra interior exteriore *purior* eſt, & cur.

Terra interior elementaris dici poteſt, & cur.

terræ copiam in penetralibus illius contineri veroſimillimum ſit.

Cùm *interior*, quemadmodum & *exterior*, terra inſenſibilibus conſtet partibus, quarum figuræ maximè irregulares, adeóque diverſiſſimæ ſunt; vix aliæ aliis accreſcere potuerunt, quin innumera inter ſe meacula reliquerint; propterea̓que ambigat nemo, quin *interior*, ut & *exterior*, terra *innumeros habeat poros*, quorum magnitudo, & figura vix definiri poſſunt; quoniam ab indefinita partium, quibus interponuntur, magnitudine, earumque inexplicabili figura dependent. Attamen ut novas *aëris*, *terræ ſimplicis*, *phlegmatis*, *ſalis*, & *ſulphuris* productiones, naturam, & proprietates planè explicare queamus, *interioris terræ poros* ad quatuor claſſes reducimus: alios enim eſſe arbitramur; quorum figuræ maximè irregulares ſunt; proindeque illos in ſequentibus *irregulares* vocabimus: alios ſupponimus concavam ſuperficiem lævem, & æqualem habentes, qui non tantùm in longum ducuntur; ſed etiam modò in unam, & modò in alteram partem flectuntur, atque undatim concinnantur; eoſque proptereà *flexuoſos*, & *undulatos* nominabimus: alios admittimus, qui, utpote rectam figuram habentes, *recti* vocandi ſunt; iſtorum vero alii *ſuperficiem concavam*, *aſperam*, & *inæqualem*, & alii *lævem*, & *æqualem* habent: demum alios *interius læves*, & *æquales* eſſe concipimus, quos *flexuoſos*, & *ramoſos* nuncupabimus; videlicet quòd modò in unam, & modò in alteram partem flectantur, atque plures ſint, qui ſimul communicant, & ita ſe ſe in-

Interior, ut & *exterior*, terra innumeris poris donatur.

Magnitudo, & figura pororum interioris, & exterioris terræ definiri nequeunt, & cur.

Interioris terræ pori ad quatuor claſſes reducuntur, & cur.

Irregulares terræ interioris pori deſignantur.

Flexuoſi & *undulati* terræ interioris pori indicantur.

Recti terræ interioris pori deſignantur.

Flexuoſi, & *ramoſi* terræ interioris pori indicantur.

vicem reſpiciunt, ut eâdem fermè ratione diſponantur, quâ plures arboris ramuli ſimul cohærentes diſponi ſolent.

Quamvis omnes interioris terræ poros ad quatuor ſolùm ſpecies reduxerimus, hoc non impedit, quominus in unaquaque ſpecie innumeras varietates quivis pro libito ſupponere poſſit, quæ è diverſa ipſorum magnitudine, diverſaque diſpoſitione deſumantur; nam in tota tum interiori, tum exteriori terra paucos ejuſdem ſpeciei poros eſſe veroſimillimum eſt, quorum alii aliis omnino ſimiles ſint.

In unaquaque pororum terræ interioris ſpecie innumeræ varietates ſupponi poſſunt, & cur.

Terra partes habet craſſas, quæ difficilè, ne dicamus nunquam, in aërem rapiuntur, & tenues, quæ facilè avolant, ut ex dicendis in ſequentibus patebit. Hinc fit, ut unam *fixam*, & alteram *volatilem* eſſe dicamus.

Terra in *fixam* & *volatilem* dividitur.

Terra fixa eſt illa, quæ *adeò craſſis partibus conſtat, ut ſive vorticoſo globi terreſtris motu, ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope in aërem difficilè rapiatur*; hujus generis eſt *terra*, v. gr. artis chymicæ operâ *è mixtis extracta*, quam Spagirici *caput mortuum* nuncupant. Terram fixam difficilè in aërem rapi modò diximus, quo vix ullam reperiri poſſe intelligatur, quæ *abſolutè fixa* ſit; quoniam nulla eſt, uti opinamur, quæ continuâ ignis actione tandem ita attenuari, & agitari non poſſit, ut in aërem avolet.

Terræ *fixæ* explicatio.

Terræ *fixæ* exemplum.

Vix ulla reperiri poteſt terra *abſolutè fixa*, & cur.

Terra volatilis hæc eſt, quæ *è partibus adeò tenuibus conflata eſt, ut vel circulari globi terreſtris motu, vel ſolis, vel ignis noſtri uſualis vi, vel ſubterranearum fer-*

Terræ *volatilis* explicatio.

Terræ *volatilis* exemplum.

mentationum ope facilè in aërem efferatur; talis eſt illa, ex. gr. quæ cùm aqua pluviali mixta reperitur.

Terra una *naturalis*, & altera *artificialis* eſt.

Terræ *naturalis*, & *artificialis* explicatio.

Terra quævis, ſi, quod rès eſt, dicamus, naturalis eſt: verùmtamen unam *naturalem*, & alteram *artificialem* eſſe dicimus; quoniam una ab aliis, quibuſcum combinatur, principiis motuum tantùm merè naturalium ope, quantùm ſufficit, ſe ſe extricat, ut ſenſibilis fiat, atque facilè internoſcatur; altera verò aliis principiis, quibuſcum unitur, ita implicatur, ut ſine artis cujuſpiam opera nec ab ipſis extricari, nec ideò ſenſibilis fieri, & facilè diſtingui queat. *Terram communem*, v. gr. *naturalem* vocamus; quoniam illa ab aliis principiis, quibuſcum cambinatur, quantùm ſufficit, naturalium motuum ope extricata eſt, ut ſenſibilis fiat, & facilè internoſcatur. Contrà verò *terra è ſanguine humano* extracta *artificialis* dicitur; quia ſine artis opera ab aliis ſanguinis ipſius principiis extricari, ſenſibilis fieri, & facilè diſtingui nequit.

Terræ *naturalis* exemplum.

Terræ *artificialis* exemplum.

Terræ in ſe ſimplicis productio primam materiæ primæ diviſionem immediatè conſecuta fuit. Etenim cùm primùm materia prima diviſa fuit; partes illius pro diverſa molis, ſoliditatis, & figuræ ſuæ ratione diverſam motus quantitatem obtinuerunt, vi cujus (ſupremâ regente intelligentiâ) variis, atque variis modis agitatæ, & deinceps aliæ cum aliis concubinatæ fuerunt; adeò ut pro diverſa combinatione ſua in diverſa corpora abierint, quæ diverſa loca, occuparunt, & *mun-*

Generalis idea *productionis mundi.*

dum univerſum compoſuerunt. Ita omnino *ſecundum elementum*, utpote rotundis, & ſolidiſſimis particulis conſtans, atque adeò majore, quàm alia duo elementa, motus quantitate præditum, magis, quàm illa, à centro motus ipſis communi receſſit, adeóque in mundo aſpectabili inſignem hanc *molem corpoream liquidam* efformavit, quæ vulgò *æther* dicitur, aëremque immediatè ambit; quoniam ulterius progredi non potuit; quòd alia offenderit corpora, quæ ipſius motui renixa fuere, de quibus hîc agere non eſt animus, ne ab inſtituto noſtro nimiùm digredi videamur, & ne debitam amico noſtro *Petro Sylvano de Regis* rerum omnium phyſicarum peritiſſimo gloriam præripiamus. Is enim jamjam memorati univerſi mundi fabricam *Lib. III. Phyſicæ ſuæ* adeò clarè, atque ingenioſè explicuit, ut hanc meliùs explicari poſſe vix credamus. *Secundum elementum* non tantùm æther conſtituendo impenditur, ut modò diximus; etenim aliquæ partes illius unà cum partibus quibuſdam *primi elementi* corporum ſublunarium poros indeſinenter permeant; quod notatu digniſſimum eſt.

Ætheris productio, & ſitus.

Secundum elementum unà cũ *primo* corporum ſublunarium poros indeſinenter permeat.

Quod ad *tertium elementum* attinet, quod *ſecundo* intricatum erat, è quo æther compoſitus fuit; craſſiores ejus partes, quippe quæ ob irregulares, maximéque compoſitas figuras ſuas minorem, quàm tenuiores figuris ſimplicioribus donatæ, motus quantitatem habuerunt, & aptæ natæ fuerunt, quæ ſibi invicem facilè accreſcerent, *terram* efformavêre; dum tenuiores à centro motus ſui quan-

Terræ productio, & ſitus.

Aëris productio, & ſitus.

Liquiditatis aëris, & *duritiei terræ* cauſæ indicantur.

tùm ſibi licuit, recedentes in *aërem* terram proximè obducentem abierunt. *Aër* autem *liquidum*, *terra* verò *durum* corpus eſt; quanquam ambo ex eodem elemento componantur; quoniam aëris partes, ut ut intricantes ſint, cùm terræ partibus multò minores ſint, ut nunc indicatum fuit, ob parvitatem ſuam motui *primi*, *ſecundique elementi* materiæ, cui innatant, facillimè cedunt, atque adeò aliæ juxta alias continuò agitantur, ſibique invicem accreſcere nequeunt, ubi ſibi viciſſim occurrunt. E contra terræ partes propter craſſitiem ſuam *primi*, *ſecundique elementi* partium motui renituntur, adeóque ſibi invicem facilè coagmentantur, quieſcunt, & corpus *durum* conſtituunt.

Inſignem materiæ primi elementi molem terræ interioris centrum occupare concluditur.

Demum *primum elementum*, quod *ſecundo*, & *tertio* modò commemoratis implicitum erat; cum minorem, quàm ipſa, molem, minoremque ſoliditatem haberet, proptereáque minore quantitate motus prædictum eſſet, globi terreſtris centrum petere coactum fuit, ſi partes illius exceperis, quæ poros *ſecundi*, *tertiique elementi* partibus interpoſitos occupabant, atque replebant. Ex his inſignem materiæ *primi elementi* molem, terræ interioris centrum occupare planè colligitur, quæ ſcilicet circa axem globi terreſtris unà cum ipſomet globo terreſtri continuò movetur.

Redditur ratio, cur novæ aëris productiones continuò fiant, & cur aliquæ illius partes in *ſecundum*, & aliæ in *primnm ele-*

Novas *aëris*, ut & *terræ*, *phlegmatis*, *ſalis*, & *ſulphureis productiones* continuò fieri ſuprà indicavimus; quoniam illius partes, utpote *materiæ primi ſecundique elementi* motu indeſinenter agitatæ, ſibi invicem etiam indeſinenter alliduntnr; atque adeò ita con-

teruntur, ut aliquæ ſubtiliores in *ſecundum* & aliæ in *primum elementum* perpetuò deſinant: attamen aëris *quantitatem* ſemper eamdem eſſe percipimus. Res autem aliter ſe ſe haberet, ſi nova aëris materia in locum illius, quæ continuò abſumitur, ſubſtituenda continuò non produceretur. Quæ cùm ita ſint, ubi ſubtiliores quædam aëris partes in *ſecundum*, vel *primum elementum* abeunt, alias *primi elementi* partes in materiam aëris deſinere oportet, uti quivis facilè concipiet, ſi primum elementum *poros irregulares* terræ interioris permeare non poſſe adverterit, quin iterum, atque iterum deflectat, adeóque motus ſui aliquid amittat. Hinc fit, ut quædam tenuiores illius partes, quippe quæ minorem, quàm craſſiores motus quantitatem habent, ob motus ſui remiſſionem ſibi invicem accreſcant, & ob irregularem ſtadii, quod decurrunt, diſpoſitionem, figuras irregulares partium aëris figuris aſſimiles acquirant; ita ut continuæ illarum jacturæ reſarciendæ aptiſſimæ ſint, eamque reverà reſarciant; dum ſcilicet vorticoſo globi terreſtris motu ad extimam illius ſuperficiem propulſæ, & per athmoſphæram diſperſæ fuerunt.

mentum perpetuò deſinant.

Aëris *quantitas* ſemper eadem eſt, & cur.

Explicatur ratio, quâ *primi elementi* partes quædam perpetuò in aërem mutantur, ut continuæ illius jacturæ reſarciantur.

Quoties plures materiæ ſubtilis partes, dum in poris irregularibus terræ interioris ob nimiam motus ſui remiſſionem ſibi invicem accreſcunt, corpuſcula figuris irregularibus donata efformant, quæ vel ob nimiam molem ſuam, & irregulares figuras, quibus donantur, vel ob anguſtiam pororum, quos ſubeunt, nec *primi*, & *ſecundi elementi*, nec globi terreſtris motu in aërem efferri poſſint; illæ tunc

Exponitur ratio, quâ primi elementi partes aliquæ perpetuò in terram elementarem deſinunt, ut continuæ illius jacturæ reſarciantur.

non in materiam aëris ſed in ipſam terram elementarem abeunt, adeóque omnes illius iacturas reſarciunt.

Mundus ab ipſo ſui exordio talis, aut fermè talis, qualis nunc eſt, à Deo optimo, maximo creatus fuit.

Etiamſi terræ interiori poros ineſſe ſuppoſuerimus, quorum illi, quos *irregulares* nominavimus, recenti aëris, terræque materiæ producendæ inſerviunt, quæ in locum ejus ſubſtituitur, quæ indeſinenter abſumitur: inde mundum ab ipſo ſui exordio talem, qualis nunc eſt, à potentiſſimo, ſapientiſſimoque Deo non creatum fuiſſe colligendum non eſt. Etenim mundum à Deo optimo, maximo inchoatum, ab ipſomet Deo numeris omnibus abſolutum fuiſſe, atque adeò hunc, qualis jam eſt, talem fermè ſemper extitiſſe arbitrari debemus. Verumtamen hoc non impedit, quominus intra terram interiorem *diverſi generis poros* eſſe jure merito ſuppoſuerimus, quorum alii *novis aëris*, *& terræ*, alii verò *novis phlegmatis*, *ſalis*, *& ſulphureis partibus* effingendis conducant. Nam cùm Deus optimus, maximus aërem, terram, phlegma, ſal, & ſulphur, quemadmodum & alia corpora, quæ ab ipſo mundi initio creavit, atque formavit, generalibus motus legibus, adeóque variis mutationibus obnoxia eſſe voluerit; *novas aëris*, *terræ*, *phlegmatis*, *ſalis*, *& ſulphuris partes* continuò produci oportuit, quò jactura earum reſarciretur, quæ perpetuò corrumpuntur, atque adeò non ſolùm *aër*, ſed etiam *terra*, *phlegma*, *ſal*, *& ſulphur* in eadem ferè quantitate ſemper conſervarentur, & novis mixtis producendis ſufficere poſſent, quæ indeſinenter producuntur.

Rationes exponuntur, propter quas terræ interiori plures diverſi generis poros ineſſe ſuppoſitum fuit.

Hæc, quæ modò diximus, ſupremam Dei poteſtatem, atque ſapientiam planè demonſtrant. Etenim, ut mundum numeris omnibus abſolutum ex nihilo creare Dei ſolius potentiſſimi erat; ſic etiam ſapientiſſimi Dei ſolius erat iis omnibus proſpicere, quæ neceſſaria erant, ut ipſemet mundus, licèt perpetuis mutationibus obnoxius, ut ſupra indicavimus, ſemper idem ferè, & velut immutabilis conſervaretur: Suprema Dei poteſtas, & ſapientia demonſtrantur.

Quandoquidem *terra ſimplex* particulis mediocriter rigidis, & obtuſis conſtat; hanc non ſolùm maximè *friabilem*, ſed & *inſipidam* eſſe oportet; quoniam propter hanc partium ſuarum diſpoſitionem non modò tactui multùm obniti, ſed etiam membranæ linguam obducentis poros ſubire, & ſapidorum inſtar corporum tenuiſſimos ſubſtratorum ipſi nervulorum fines concutere nequit. Terra *friabilis*, & *inſipida* eſt, & cur.

Præterea *terra*, utpotè è particulis figuris maximè irregularibus donatis conflata, plures haud dubiè diverſi generis poros obtinet, qui ipſam reliquis principiis intra compagem ſuam facilè recipiendis aptiſſimam reddunt; unde fit, ut hæc jure, meritòque *principium paſſivum* dicatur. Terra *principiũ paſſivum* dicitur, & cur.

Demum terra ſimplex propter irregulares inſenſibilium partium ſuarum figuras cum aliis principiis adeò ſtrictè uniri poteſt, ut vix ab ipſis extricari queat, ubi ſemel cum ipſis unita fuit. Ex his intelligitur terram nunquam puram è mixtis extrahi poſſe; hæc enim ſal, aut ſulphur aliquod ſemper Redditur ratio, cur terra nunquam pura è mixtis extrahi queat.

Principia in qua mixtum artis chymicæ operâ reſolvitur, ad ſenſum tantùm ſimplicia ſunt.

retinet; adeóque proxima mixti principia, in qua illud artis chymicæ operâ reſolvitur, ad ſenſum tantùm pura, ſeu ſimplicia ſunt; nullum enim reperire eſt, quod è mixto purum elici poſſit.

Aër ſemper *terrâ, phlegmate, ſale*, & *ſulphure* volatilibus imprægnatus eſt.

Quanquàm terra ſimplex, & alia principia ob figuras diverſas, quas habent, facilè ſimul combinari poſſint, ut modò indicavimus, dum ſcilicet intra poros exterioris terræ ſibi viciſſim occurrunt; nequaquam dubitandum eſt, quin plures ipſorum particulæ vorticoſo, atque perpetuo totius terræ compoſitæ motu propulſæ, & ſubterraneis fermentationibus, aut ſolis calore agitatæ ad extimam uſque illius ſuperficiem puræ, aut ſaltem fermè puræ perveniant, ac deinceps per athmoſphæram diſpergantur. Hinc fit, ut aërem non ſolùm *phlegmate*, *ſale*, *&* *ſulphure volatilibus*, ſed etiam *terrâ volatili* ſemper imprægnátum eſſe aſſeramus, ut ipſa terra è grandine, nive, & aqua pluviali elicita teſtatur.

Terra è grandine, nive, & aquâ pluviali elicita aërem *terrâ volatili* ſemper imprægnatum eſſe teſtatur.

Terra *frigida* eſt, ejuſque frigiditatis cauſa indicatur.

Terra ſimplex in ordine ad ſenſum tactus ſpectata *frigida* eſt; etenim tantùm abeſt, ut ipſa ex ſe corpus calefaciat, dum ſcilicet exterioribus, aut interioribus partibus illius ſenſibilibus applicatur; quin potiùs vorticoſum illarum motum, ſeu calorem imminuit, atque adeò frigus illis conciliat, ut teſtatur experientia. Quæ cùm ita ſint, terram *frigidam* eſſe conſtat; cùm hæc ſolummodò corpora calida dicantur, quæ vel nativum corporis calorem producunt, & conſervant, vel illum augent, ubi extrinſecùs, vel intrinſecùs, uti convenit, ipſi applicantur.

Terra *ſicca* eſt,

Præterea terra ſimplex, utpote intrinſecùs, &

extrinſecùs dura, atque adeò omni humiditate carens, dum linguæ applicatur, hanc excitat ſenſationem, quæ *ſiccitatis* nomine vulgò exprimitur: imò hæc, utpote poris quamplurimis donata, aliorum corporum, quibus immediatè admovetur, humiditatibus, ſi quas habent, abſorbendis maximè apta nata eſt; ideóque ipſam, tum in ſe, tum in ordine ad guſtum, & tactum conſideratam, *ſiccam* dicendam eſſe luce clarius patet.

& ſiccitatis illius cauſæ exponuntur.

Jam verò terram unam ſanguini hominis, atque adeò toti ejus corpori *innatam*, alteramque *adventitiam* eſſe notari volumus. Eas ſeorſim mox explicabimus, quò munia quivis planè intelligat, quæ ambæ intra ſanguinem ipſum præſtant.

Terra una ſanguini hominis *innata*, & altera huic *adventitia* eſt.

Terra ſanguini *innata* hæc eſt, quæ ipſi *à prima productione ſua ineſſe* concipitur: *adventitia* verò eſt illa, quæ huic potiſſimùm *ab alimentis in ſtomachum ingeſtis, & in ipſo ritè concoctis* ſuppeditatur. Terra adventitia continuis innatæ jacturis reſarciendis dicata jure merito velut innata ſpectatur; ſtatimatque locum illius occupat, quæ recèns abſumpta fuit; dummodò eaſdem, quas ipſa dotes habeat. Terram adventitiam potiſſimùm, ſed non ſolùm ex alimentis elici jamjam indicavimus, quò *inſpiratum aërem* quaſdam ejus partes tenuiſſimas in ſanguinem intromittere indicaremus.

Innatæ, nec non *adventitiæ* ſanguini terræ explicatio.

Inſpiratus aër quaſdam tenuiſſimas terræ partes in ſanguinem intrudit.

Innata ſanguini terra è pluribus partibus inſenſibilibus conflata eſt, quæ licèt unius, & ejuſdem naturæ ſint, unam, & eamdem magnitudinem verò-ſimiliter non habent; quoniam eæ unà cum ipſo ſanguine per poros diverſæ magnitudinis, nec non

Terræ ſanguini innatæ partes in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividuntur, & cur.

figuræ diverſæ tranſire coguntur; atque adeo illæ ſibi invicem comparatæ in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividi poſſunt; cùm ipſarum aliæ majorem, aliæ minorem, & aliæ mediocrem molem habeant.

Craſſæ partes terræ ſanguini innatæ craſſis ejus *moleculis* efformandis conducunt.

Craſſæ partes terræ ſanguini *innatæ* cum craſſis phlegmatis, ſalium & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *craſſas* ejus *moleculas innatas* conſtituunt. *Craſſæ* aliquæ partes terræ, de qua nunc dicimus, non modò ſanguinis calori, ſed & ipſius ignis vi ita renituntur, ut difficillimè, ne nunquam dicamus, in aërem rapiantur, ut patet, dum ſanguis artis chymicæ operâ in proxima, quantùm ſcilicet fieri poteſt, principia ſua reſolvitur; proptereáque ipſæ non abs re *fixæ* dici poſſunt.

Redditur ratio, cur *craſſæ* aliquæ partes terræ ſanguini innatæ *fixæ* dici poſſint.

Aliquas tantùm *craſſarum* partium terræ ſanguini innatæ fixas eſſe jamjam indicavimus; quoniam multæ ſunt, quæ circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu ita conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut primùm in mediocres, tandemque in tenues abeant, atque adeò *volatiles* fiant.

Plures craſſæ partes terræ ſanguini innatæ *volatiles* fiunt.

Mediocres partes terræ ſanguini innatæ cum mediocribus phlegmatis, ſalium & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus unitæ unà cum iis *mediocres* illius *moleculas innatas* componunt. Iſtiuſmodi mediocres terræ ſanguini innatæ partes, prætterquam quòd circulationis, & fermentationis motu ſolo in tenues ſenſim deſinunt, ignis vi facilè in aërem efferuntur, proindeque *volatiles* ſunt.

Mediocres partes terræ innatæ ſanguini mediocribus illius *moleculis* componendis impenduntur.

Mediocres partes terræ ſanguini innatæ *volatiles* ſunt, & cur.

Tenues innatæ ſanguini terræ partes cum tenuibus phlegmatis, ſalium & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *tenues* ejus *moleculas innatas* efformant. *Tenues* iſtæ terræ, de qua jam loquimur, partes non modò ignis vi facilè cedunt, ſed etiam facilè ſolo ſanguinis calore diſſipantur, & avolant, atque adeò *maximè volatiles* ſunt.

Tenues partes terræ innatæ ſanguini *tenuibus* ejus *moleculis* effingendis inſerviunt.

Tenues partes terræ ſanguini innatæ *maximè volatiles* ſunt, & cur.

Adventitia ſanguini terra, ut & *innata*, pluribus unius, & ejuſdem naturæ partibus inſenſibilibus conſtat, quæ, utpote è diverſis alimenti ſpeciebus extractæ, diverſam haud dubiè magnitudinem habent; proptereàque illas in *craſſas*, *mediocres*, *& tenues* dividimus. Hujuſmodi craſſæ, mediocres, & tenues partes, è quibus modò commemorata adventitia ſanguini terra conflatur, continuis jacturis craſſarum, mediocrium, & tenuium innatæ eidem ſanguini terræ partium reſarciendis dicatæ ſunt; adeò ut in locum earum, quæ abſumuntur, ſenſim ſubſtituantur, iiſque circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu prorſus aſſimilentur; dummodò alimenta, è quibus eliciuntur; corpori nutriendo apta nata ſint, & corpus ipſum legitimè conſtitutum ſit. Hinc *adventitiam* ſanguini terram in *innatam* pedetentim deſinere clarè intelligitur; atque adeò ambæ tandem eaſdem, ſeu prorsùs ſimiles proprietates habent. Quæ cùm ita ſint, nunc operæ pretium eſt, ut munia ſolummodò explicemus, quæ innata ſanguini terra intra ſanguinem ipſum præſtat.

Terræ ſanguini *adventitiæ* partes in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividuntur, & continuas craſſarum mediocriũ, & tenuium innatæ eidem ſanguini terræ partium jacturas reſarciunt.

Adventitia ſanguini terra in *innatam* pedetentim deſinit.

Munia tantùm explicare ſufficit, quæ innata ſanguini terra intra ſanguinem ipſum obit.

Primùm *innata* ſanguini terra, cùm ex natura ſua

Innata ſanguini

terra reliqua illius principia non movet; quin potiùs illorum motum imminuit, & cur.

durum, atque adeò ex ſe *omni motu privatum corpus ſit*, nequaquam aliis ſanguinis principiis movendis apta eſt; quin è contra illis totam, quam habet, agitationem acceptam refert, proindeque illorum motum imminuit; cùm tantùm illius amittant, quantùm ipſi communicant. Imò terra non ſolùm reliquorum ſanguinis principiorum motum imminuit, ut modò indicavimus; ſed etiam hæc, quatenus ſtrictè cum iis unita, adeóque naturalem eorum ſubſtantiæ modum immutans, & molem augens, ut infrà indicabitur, illa apta reddit, quæ corporum totum ſanguinem moventium impulſui magis renitantur, quàm reniterentur, ſi ab illius conſortio penitùs libera eſſent. Quæ cùm ita ſint, *innata* ſanguini terra nimio tum *liquiditatis*, *cùm circulationis*, & *fermentationis* illius *motui cohibendo* potiſſimùm dicata videtur: ac re quidem ipsâ *ſanguinem* mediocri terræ ſubtilis copiâ imprægnatum, dummodò aliunde, ut decet, conſtitutus ſit, ut par eſt, *liquidum* eſſe, facilè circularem motum ſuum intra corpus obire, faciléque in ventriculis cordis fermentari liquidò conſtat: contra verò ſanguis nimiâ terræ quantitate ſatiatus minùs, quàm par ſit, liquidus eſt, difficilè circularem motum ſuum intra corpus obit, atque difficilè in ventriculis cordis fermentatur.

Rationes proponuntur, propter quas innata ſanguini terra nimio tum liquiditatis, cùm circulationis, & fermentationis illius motui cohibendo dicata videatur.

Experientia innatam ſanguini terram nimio liquiditatis, circulationis & fermentationis ejus motui cohibendo dicatam eſſe confirmat.

Secundò *terra ſanguini innata*, utpote obtuſis, & mediocriter rigidis particulis conſtans, membranæ linguam obducentis poros ſubire, & ſapidorum inſtar corporum extremos ſubſtratorum ipſi nervulorum fines concutere non poteſt, atque adeò illa *in-*

Terra ſanguini innata huic fermè *inſipido reddendo* conducit, & cur.

ſipida eſt, ut ſuprà diximus, ipſique *ſanguini ferè inſipido reddendo* non parum conducit.

Tertiò *innata* ſanguini terra *numeroſis illius poris efformandis* conducit; quoniam craſſæ, mediocres, & tenues ejus partes, cùm maximè irregulares ſint, ut ex ſuprà dictis patet, unà cum craſſis, mediocribus, & tenuibus aliorum ſanguinis ipſius principiorum partibus diverſas figuras habentibus vix combinari poſſunt, quin exiguos plures inter ſemetipſas meatus relinquant, qui *pori* vulgò dicuntur.

Innata ſanguini terra *numeroſis illius poris efformandis* inſervit, & cur.

Quartò *ſanguini innatam terram*, quippe quæ è particulis maximè irregulari figurâ donatis, ſimulque unitis conflatur, ut modò innuimus, neceſſariò *quamplurimos poros* habere oportet, qui *irregulares* ſunt, atque adeò obliquè ſe ſe reſpiciunt; ita ut propter hanc pororum ſuorum diſpoſitionem corporum luminoſorum actionem tranſmittere nequeat. Hinc fit, ut hæc opaca ſit, & *ſanguinis opacitati producendæ* inſerviat; quatenus ſcilicet illius poris irregulari partium ſuarum figurâ irregularitatem aliquam conciliat.

Terra ſanguini innata *opacitati ejus producendæ* conducit, & cur.

Quintò *innata ſanguini terra* ob numeroſos, & irregulares, quos obtinet, poros reliqua ſanguinis ipſius principia intra textum ſuum expeditè admittit, adeóque unà cum illis facillimè unitur, iiſque etiam invicem intricandis, ſtrictéque uniendis aptiſſima eſt; ita ut, ſi nimiâ illius copiâ ſanguis imprægnatus ſit, non modò gravitatem ipſi conciliet, ſed & omnium ejus partium nexum adeò ſtrictum reddat, præſertim ſi cum ſulphure craſſo unita ſit, ut illius ope corporum, à quibus naturaliter moventur, impulſui multùm obnitantur. Quò magis autem ſanguinis

Innata ſanguini terra cum reliquis illius principiis facilè unitur iiſque invicem ſtrictè uniendis apta nata eſt.

Rationes exponuntur, propter quas nimia terræ copia motum liquiditatis, circulationis, & fermentationis, ſanguinis remittit.

partes corporum ipſas moventium, actioni renituntur, eò magis motus ejus tum *liquiditatis* cùm *circulationis*, & *fermentationis* remittitur.

Terram ſanguini innatam nimiæ illius fermentationi cohibendæ dicatam eſſe experientia teſtatur

Ex jam dictis *innatam* ſanguini terram potiùs *nimiæ* illius fermentationi cohibendæ, quàm huic juvandæ, dicatam eſſe planè colligi poteſt. Idipſum etiam teſtatur experientia, quæ non ſolùm animantia terreſtrem ſanguinem habentia; (hujuſmodi ſunt elephas, v. gr. & bos) ſed etiam homines quoſdam *elephantiaſi* laborantes, & alios omnes, quorum ſanguis nimiâ terræ craſſæ quantitate ſatiatur rariſſimè, ne nunquam dicamus, febre laborare docet.

Innata ſanguini terra, ut & reliqua ejus principia, in motum fermentationis concitatur, dum ſanguis fermenteſcit.

Etiamſi ob jamjam allatas rationes innatam ſanguini terram illius fermentationi modo cuidam adhibendo dicatam eſſe apertè pateat; hoc non impedit, quominus illa, quemadmodùm & reliquæ partes eſſentiales, ſeu reliqua proxima ſanguinis principia, in motum fermentationis concitetur; dum ſanguis ipſe fermentatur, ut ex iis, quæ *Cap.* X V. diximus, & ex iis, quæ mox dicturi ſumus clarè intelligi poteſt.

Innatam ſanguini terram ex ſe fermentationis capacem eſſe primò experientiâ, & ſecundò ratione demonſtratur.

Imprimis innatam ſanguini terram ex ſe fermentationi concipiendæ aptam natam eſſe experientia clarè demonſtrare videtur; cùm hæc, ubi ab aliis principiis, quibuſcum unitur; artis chymicæ operâ, quantùm fieri poteſt, extricata eſt, fermentetur, ſi ſpiritus quidam acidus ipſi affundatur.

Secundò ipſammet, de qua nunc agitur; terram, quippe quæ mediocrium, ut & craſſarum, atque tenuium ſanguinis molecularum compoſitionem ingreditur, unà cum illis fermenteſcere oportet.

Quan

Quanquàm *innata ſanguini terra* unà cum reliquis illius principiis fermentetur, ut jamjam indicavimus; nihilominùs hanc naturaliter *calidæ illius fermentationi temperandæ* conducere ſemper aſſerimus, ut ex ſuprà dictis patet. Adde quòd ipſa mediocribus ſanguinis moleculis ſalino-acribus, ut & craſſis, atque tenuibus, pro majore, vel minore quantitate, quam habet, ubi cum illis combinatur, majorem, vel minorem gravitatem conciliat, ut antea innuimus, atque adeò illas aptas reddit, quæ ſemper (licet modò magis, & modò minùs) materiæ ſubtilis niſui obſiſtant, dum illas in motum fermentationis concitat, ut *Cap.* XX. & XXI. explicabitur. Quæ cùm ita ſint, nullus ſanè dubitationis locus eſt, quin *innata* ſanguini terra *fermentationem ejus moderetur.* Præthereà dum terra è ſanguine extracta fermenteſcens tactus organis admovetur, nullum excitat calorem; quod illam ex ſe ipſa frigidæ ſolummodò fermentationis capacem, atque adeò calidis omnibus fermentationibus temperandis aptam natam eſſe planè indicat.

Innatam ſanguini terram *illius fermentationi temperandæ* conducere aſſeritur, & ratio*ne*, atque experientiâ confirmatur.

Hæc, quæ modò diximus, experientia teſtatur, probatque; etenim illa animantium multorum ſanguinem, qui multâ terrâ imprægnatur, vel nullam, vel frigidam tantum fermentationem pati docet, ut patet dum ſanguis teſtudinis, ex. gr. bufonis, & plurium aliorum animalium terreſtrium recèns occiſorum digitis tractatur; is enim nunquam calidus deprehenditur. Quòd propter terram, vel craſſiorem, vel copioſiorem, quâ ſatiatur, vel nullam, vel frigidam ſolummodò fermentationem patiatur;

Innatam ſanguini terram illius fermentationi temperandæ cō-ducere aſſeritur, & ratione; atque experientiâ confirmatur.

atque adeò terram, utpotè ex ſe ipſa frigidæ tantùm fermentationis capacem, ut nunc oſtendimus, calidæ omni fermentationi, cui prorsùs impediendæ impar eſt, temperandæ aptam natam eſſe non abs re hactenus aſſeruimus.

Terra interior proximorum principiorum mixti uterus dici poteſt, & cur.

Terra interior verus proximorum mixti principiorum uterus dici poteſt; quoniam hæc magnam terræ ſimplicis copiam in ſinu ſuo continet, ut ſuprà indicatum fuit, & *irregulares, flexuoſos atque undulatos, rectos, & flexuoſos atque ramoſos poros habet, in quibus terra, phlegma, ſal, & ſulphur producuntur.* Interior eadem terra, licèt proxima mixti principia intra ſe recondat, mixtis efformandis inepta videtur, tum quòd pauca materiæ ſubtilis copia, quam admittit, diverſis principiis, quæ continet, invicem miſcendis, atque uniendis impar ſit; tum quòd illius pori ob parvitatem, & figuram ſuam huic rei perficiendæ minimè conveniant.

Rationes exponuntur, propter quas terra interior mixtis efformandis inepta videtur.

Terra exterior, utpote amplis diverſi generis poris donata, proxima mixti principia, nec non magnam *ſubtilis materiæ* copiam intra ſinum ſuum facilè recipit.

Terra exterior, ſeu terræ compoſitæ pars extima, quam velut *corticem illius* habendam eſſe diximus, amplos diverſi generis poros obtinet, ut ex ſuprà dictis patet; proindeque terram ſimplicem, aliaque principia in terra interiori producta intra ſinum ſuum facilè recipit, fovet, atque conſervat. Præterea *exterior* eadem terra magnam *ſubtilis materiæ* copiam admittit, quæ proximis mixti principiis, dum interiorem ejus compagem penetrant, pro diverſa magnitudine, diverſaque figura, quam habent, diverſam agitationem communicat.

Proxima mixti principia à *materia ſubtili* in ſinu exterioris terræ diverſimodè agitantur.

Ipſamet principia jamjam memorata non ſolùm à *materia ſubtili* diverſimodè agitantur, ut modò di-

ximus; ſed etiam illius ope, pro variis *exterioris terræ poris*, in quibus ſibi invicem occurrunt, variis, & ferè inexplicabilibus modis ſimul combinantur; undè fit, ut diverſas formas induant, ſicque diverſa mixta componant, quæ terra exterior comprehendit. Ex jam dictis planè intelligitur *terram exteriorem*, quâ interior quâdam velut cruſtâ obducitur, non abs re *foſſilium omnium fœcundiſſimum uterum*, *& vegetabilium almam parentem* haberi.

Proxima mixti principia *materiæ ſubtilis* ope in variis *exterioris terræ poris* variis modis combinantur, adeóque varias formas induunt, & in varia mixta deſinunt.

Terra exterior *foſſilium omniũ uterus*, & *vegetabilium omnium parens* eſt.

CAPUT XIX.

De phlegmate *in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectato.*

PLegma eſt *corpus ſimplex, ſenſibile, & liquidum, è pluribus particulis inſenſibilibus, lævibus, flexibilibus, undantibus, ſimulque unitis conflatum, è quo mixtum immediatè componitur.*

Phlegmatis definitio.

Phlegma ſanè *in ſe* conſideratum abſolutè ſimplex eſt, ut modò indicavimus: verùm ubi ſpectatur, quatenus mixtum reapſe componit, phlegmatis abſolutè ſimplicis nomen mutat: adeò ut phlegma *ad ſenſum ſimplex* dicatur; quoties ſcilicet aliis principiis, quibuſcum mixtum efformat, ita dominatur, ut in ipſo id ſolum ſenſibile ſit. E contrà ipſummet phlegma *compoſitum* nominatur; quoties reliqua omnia principia, quæ unà cum illo mixti compoſitionem ingrediuntur, non prorsùs abſorbet. Ex jam dictis phlegma pro variis, quibus

Phlegma pro variis, quibus conſideratur, rationibus varia nomina ſortitur.

Phlegma *in ſe* ſimplex, *ad ſenſum ſimplex*, & *compoſitum* dici poteſt.

conſideratur, rationibus varia nomina non abs re ſortiri apertè patet; ita ut illud modò *in ſe*, modò *ad ſenſum ſimplex*, & modò *compoſitum* dici queat.

Phlegmatis in ſe ſimplicis jam anteà definiti explicatio.

Phlegmatis in ſe, ſeu *abſolutè ſimplicis nomine corpus ſenſibile, & liquidum intelligendum eſt, quod reverà è particulis tantùm inſenſibilibus, lævibus, flexibilibus, & undantibus, adeóque ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conficitur.*

Phlegmatis ad ſenſum ſimplicis definitio.

Phlegma ad ſenſum ſimplex eſt *corpus ſenſibile, & liquidum, conflatum è phlegmate in ſe ſimplici, & quibuſdam aliorum principiorum partibus, quæ ſenſus latent.* Ita ut *phlegma ad ſenſum ſimplex*, quippe quod diverſæ naturæ partibus conſtat, ut jamjam innuimus, verum mixtum conſtituat: verumtamen hoc *ad ſenſum ſimplex* dicitur; quoniam in ipſo phlegma reapſe ſimplex aliis principiis ita dominatur, aut illa ita abſorbet, ut ſingulæ illius moleculæ tactu, viſu, ipſoque guſtu examinatæ è particulis in omnibus inter ſe ſimilibus confectæ appareant; licet reverà heterogeneæ ſint; undè fit, ut illud è ſolo phlegmate in ſe ſimplici conflatum videatur, ac propterea jure, meritóque *ad ſenſum ſimplex* dicatur: hujuſmodi eſt, v. gr. *ros* menſe Maio circa plantarum folia congeſtus, qui licet corpus verè compoſitum ſit, veram phlegmatis in ſe ſimplicis ſpeciem præ ſe fert; quoniam dum interior illius textura guſtus ope exploratur, ſingulæ illius moleculæ inſipidæ apparent; atque adeò ille è ſolo phlegmate in ſe ſimplici, ſeu è particulis tantùm lævibus, flexibilibus, & undantibus

Definitionis phlegmatis ad *ſenſum ſimplicis* explicatio.

Phlegmatis *ad ſenſum ſimplicis* exemplum.

compoſitus videtur. Ex quo fit, ut ros modò commemoratus, & quivis alius ejuſdem generis aquoſus latex *phlegma ad ſenſum ſimplex* non abs re dici poſſit; cùm omnes illius partes, (ſi læves, flexibiles, & undantes exceperis) guſtum, imò & alios ſenſus lateant.

Phlegmatis cõpoſiti definitio.

Phlegma compoſitum eſt *corpus ſimplex ſenſibile, & liquidum confectum è phlegmate in ſe ſimplici, & ex aliis principiis, quæ, ſaltem ex parte, ſenſibus patent*: Hujus generis eſt *ros vitrioli*, ex. gr. ſeu aquoſus latex, qui priùs ex vitriolo, quàm ſpiritus illius, ignis vi elicitur; hic enim linguæ admotus exiguam quamdam aciditatem excitat; quoniam ſemper ſalis *acidi vitrioli* ſenſibiles particulas quaſdam ſecum vehit, atque retinet; unde fit, ut *phlegma compoſitum* dicatur. Phlegma autem compoſitum, quemadmodum & terra compoſita, pro diverſis principiis, quæ in ipſo ſenſibilia ſunt, quin dominentur, diverſis nominibus donari ſolet; proptereáque illud in *phlegma terreſtre*, *phlegma acre*, *phlegma acidum*, *phlegma ſalſum*, & *phlegma ſulphureum* dividimus.

Phlegmatis compoſiti exemplum.

Phlegma compoſitũ in *phlegma terreſtre, acre, acidum, ſalſum*, & *ſulphureum* dividitur.

Phlegmatis terreſtris nomine *mixtum omne liquidum* intelligimus, *in quo phlegma in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (exceptâ terrâ) *abſorbet*: hujus generis eſt *phlegma*, v. gr. *è mixtis terreſtribus, vel ex ipſa terra communi elicitum*, quod ſenſibilem quamdam terram, ſaltem ut plurimùm, retinet.

Quid *phlegma terreſtre.*

Phlegmatis terreſtris exemplum.

Phlegma acre mixtum quodvis liquidum nuncupatur, *in quo phlegma in ſe ſimplex dominatum tenet, &*

Quid *phlegma acre.*

reliqua ejus principia (ſi ſal acre excipias) *abſorbet*: tale eſt *phlegma*, ex. gr. *ex abſynthio extractum*, quod ſale acri abſynthii, quantùm par eſt, nondum expurgatum fuit.

Phlegmatis acris exemplum.

Quid *phlegma acidum*.

Phlegma acidum mixtum omne liquidum dicitur, *in quo phlegma in ſe ſimplex dominatur*, *&* *reliqua illius principia* (excepto ſale accido) *abſorbet* : hujuſmodi eſt, v. gr., ſuprà memoratus *ros vitrioli*.

Phlegmatis acidi exemplum.

Quid *phlegma ſalſum*.

Phlegmatis ſalſi nomine *mixtum quodvis liquidum* donamus, *in quo phlegma in ſe ſimplex dominatum habet*, *&* *reliqua ejus principia* (ſi ſal neutrum ex acri, & acido conflatum exceperis) *abſorbet* : tale eſt *phlegma*, ex. gr. *è ſale marino elicitum*.

Phlegmatis ſalſi exemplum.

Quid *phlegma ſulphureum*.

Phlegma ſulphureum mixtum omne liquidum vocamus, *in quo phlegma in ſe ſimplex dominatur*, *&* *reliqua illius principia* (excepto ſulphure) *abſorbet* : hujus generis eſt *phlegma*, *quod primum è ſanguine humano elicitur*.

Phlegmatis ſulphurei exemplum.

Omne phlegma *volatile* eſt, & cur.

Phlegma, qualecunque ſit, ignis vi facilè in aërem rapitur ; proptereáque nullum eſſe dicimus, quod fixum nominandum ſit. Quæ cùm ita ſint, omne phlegma velut *corpus volatile* ſpectandum eſt.

Phlegma unum *naturale*, & alterum *artificiale* eſt.

Phlegma quodvis à ſola natura in ſinu terræ interioris producitur, ut infrà explicabitur; atque adeò, ſi, quod res eſt, dicamus, omne phlegma naturale eſt : verumtamen unum *naturale*, & alterum *artificiale* eſſe dicimus ; quoniam unum ab aliis, quibuſcum combinatur, principiis, motuum tantùm merè naturalium ope, quantùm ſufficit, ſe

Phlegmatis *naturalis*, & *artificialis* explicatio.

ſe extricat, ut ſenſibile fiat, atque facilè internoſcatur; alterum verò aliis principiis, quibuſcum unitur, ita implicatur, ut ſine artis cujuſpiam operâ nec ab ipſis extricari, nec ideò ſenſibile fieri, & facilè diſtingui queat. *Vernans ſuccus*, ſeu *aquoſus latex* v. gr. qui ſponte ſuâ è *nodis ramorum*, & ex ipſis *frondibus ſalicis* tempore verno profluenter manat, verum *phlegma naturale* eſt; quoniam illum motuum merè naturalium ope, ab aliis principiis, quibuſcum combinatur, valdè extricari, adeóque ſenſibilem fieri, & facilè internoſci experientia docet. E contra *primus humor aquoſus*, ex. gr. è *vitriolo* elicitus *artificiale phlegma* dicitur; quia ſine artis opera ab aliis vitrioli ipſius principiis extricari, ſenſibilis fieri, & facilè diſtingui nequit. *Phlegmatis naturalis* exemplum. *Phlegmatis artificialis* exemplum.

Quò facilè quivis nos *phlegmatis* naturam, ejuſque differentias rectè indicaſſe percipiat, & omnes illius proprietates internoſcat, ipſius *productionis* rationem explicare neceſſum eſſe arbitramur; quod nullo fermè negotio fiet, dummodò priùs *materiam ſubtilem* omnes interioris, ut & exterioris, terræ poros indeſinenter penetrare notatum fuerit. Hoc enim poſito, *craſſiores materiæ ſubtilis partes*, utpote majore, quàm alias tenuiores, quibuſcum ſociantur, motus quantitate præditas, intra flexuoſos, & undulatos terræ interioris poros ſemper rectâ lineâ, quantùm licet, moveri facilè concipitur. Hinc fit, ut *tenuiores ejuſdem materiæ ſubtilis partes*, quippe quæ minùs, quàm craſſiores agitantur, ut modò indicavimus, medium iter derelinquere coactæ ad latera prædictorum flexuoſorum & *Materia, è qua* phlegma producitur, indicatur, ejuſque productio explicatur.

undulatorum terræ interioris pororum deflectant. Ibi autem ob magnam motus ſui remiſſionem aliæ aliis ſenſim accreſcunt, atque adeò in *corpuſcula inſenſibilia* deſinunt, quæ *lævia, flexibilia*, & *undantia* ſunt; videlicet quòd in poris flexuoſis, undulatis, & concavam ſuperficiem lævem habentibus, in quibus formata fuêre, ſæpiùs flecti, atque undatim moveri coacta fuerint. Ubi verò plura corpuſcula inſenſibilia, lævia, flexibilia, & undantia intra terram interiorem invicem combinantur, *ſenſibile illud corpus* efformant, quod *phlegmatis in ſe ſimplicis* nomine donavimus, & quod partis *eſſentialis* mixti, ſicut & alia proxima ejus principia, rationem habet.

Phlegma partis *eſſentialis* mixti rationem habet.

Inſenſibiles phlegmatis partes pro varia magnitudine, & figura flexuoſorum, & undulatorum terræ interioris meaculorum, in quibus formantur; variam magnitudinem, & figuram obtinent; etenim aliæ *craſſiores*, & aliæ *tenuiores*; aliæ *magis*, & aliæ *minùs flexibiles*, & *undantes* ſunt, quin diverſas phlegmatis ſpecies conſtituant. Hinc fit, ut phlegma unum corpus unum permeet, quod alterum permeare nequit, ut infrà explicabitur, quin tamen diverſas phlegmatis ſpecies conſtituant.

Redditur ratio, propter quam phlegma unum corpus unum permeat, quod alterum permeare nequit.

Flexuoſa, & undulata interioris terræ meacula, maximam partem, cum aliis exterioris terræ meaculis communicant; atque adeò *phlegma ſimplex* è *terra interiori*, intra quam formatur, in *terram exteriorem* facilè migrat. Ubi autem *phlegma ſimplex* terram *exteriorem* ſubit, unà cum aliis principiis, quibus obvium fit, *materiæ ſubtilis* ope diverſimodè combinatur, adeóque unà cum ipſis diverſis tum

Redditur ratio, cur *phlegma ſimplex* è *terra interiori* in *terram exteriorem* facilè migret.

Phlegma ſimplex intra poros *exterioris terræ* cum aliis principiis diverſimodè combinatur, adeó-

duris

duris, tum *mollibus*, tum *liquidis mixtis* efformandis inſervit. Ac re quidem ipsâ pro diverſis principiis; quæ offendit in diverſis *exterioris terræ* plagis, quas interluit, & pro diverſis rationibus, quibus unà cum ipſis unitur, quin ſuam liquiditatem amittat, diverſas adipiſcitur dotes, ut teſtatur experientia, quæ ipſum in corpora liquida diverſæ naturæ abire planè arguunt. Ita ſanè *phlegma* pro diverſa quantitate *terræ ſalis*, & *ſulphuris*, quâ impræegnatur, & pro diverſa ratione, quâ cum iis combinatur, quin liquiditate ſuâ ſpolietur, ut modò indicavimus, non ſolùm diverſis plantarum ſuccis, qui capite ſequenti explicabuntur, efformandis conducit; ſed & diverſas *aquas medicas* vel *per ſe ipſum*, vel *unà cum aquis marinis*, aut *fluviatilibus*, aut *fontanis* conſtituit, quarum explicationi non immorabimur, ne ab inſtituto noſtro digrediamur.

que mixtis diverſis efformandis inſervit.

Indicatur ratio, quâ *phlegma ſimplex* in corpora *liquida* diverſæ naturæ definit.

Materia deſignatur, è qua *medicæ aquæ* componuntur.

Quamvis *phlegma ſimplex* ob magnam partium ſuarum *levitatem*, & *flexibilitatem* cum aliis principiis facilè uniri poſſit, dum in poris *exterioris terræ* ſibi viciſſim occurrunt, ut ea, quæ modò diximus, apertè indicant; nullus eſt ambigendi locus, quin plures illius particulæ circulari, atque indeſinenti globi terreſtris motu depulſæ, & ſubterraneis fermentationibus, aut ſolis calore agitatæ ad extimam uſque terreſtris ejuſdem globi ſuperficiem puræ, aut fermè puræ perveniant, atque deinceps per athmoſphæram diſperſim ferantur. Quæ cùm ita ſint, *aërem* ſemper *phlegmate volatili imbutum eſſe* pronunciamus, ut *ros* menſe Maio, imò & quibuſdam aliis anni temporibus circa plantarum fo-

Aër ſemper *phlegmate volatili* impræegnatus eſt.

Ros circa folia plantarum congeſtus, & *aqua*

Pluvialis aërem phlegmate volatili ſemper impregnatum eſſe teſtantur.

Materia indicatur, è qua *pluvialis aqua* conficitur.

lia collectus teſtatur; is enim pauciſſimas terræ, & pauciores, ne nullas dicamus, ſalis, & ſulphuris partes continet, proindeque *phlegma ferè ſimplex* eſt. Idipſum *aqua pluvialis* indicare videtur; quoniam illa veroſimiliter non ſolùm è vaporibus ex aqua marina, fluviatili, lacuſtri, & fontanâ emiſſis, ſed etiam è quibuſdam phlegmatis particulis componitur, quæ exteriori è terra in aërem migrant, ubi ſimul uniuntur, & in aquam denſantur.

Phlegmatis liquiditas explicatur.

Phlegma corpus liquidum eſt, ut ſuprà diximus; quoniam illius partes, quippe quæ *læves*, *flexibiles*, *undanteſque* ſunt, & exiguarum plurium *anguillarum more* ſe ſe invicem intricant, multos neceſſariò poros inter ſemetipſas relinquunt, dum ſimul combinantur, quos magna materiæ *primi*, *ſecundique elementi* copia occupat, quæ iis, utpote minimis, facileque labilibus continuò agitandis ſufficit; unde fit, ut corpus liquidum componant.

Rationes exponuntur propter quas *phlegma pellucidum* eſt.

Cùm *figuræ partium phlegmatis* regulares, & parùm compoſitæ ſint, ut ex ſuprà dictis facilè colligere licet, *poros* illius *regulares* eſſe, atque adeò illos vel *rectà*, vel ſaltem *parum obliquè ſe ſe reſpicere* oportet; proptereáque recondita intra hujuſcemodi poros *primi*, *ſecundique elementi* materia corporum luminoſorum actioni nequaquam obſtat, quin potiùs ipſam iuvat. Inde fit, ut *phlegma* prædictorum corporum luminoſorum actionem, ſeu motum facilè tranſmittat, ideóque *pellucidum* ſit.

Phlegma, utpotè maximè lævibus, & flexibilibus partibus donatum, *capillaceos* nervulorum linguæ *fines* ſapidorum inſtar corporum ferire, atque movere nequit; proptereaque illud *inſipidum eſſe* dicimus.

Redditur ratio, cur *phlegma inſipidum* ſit.

Phlegmatis partes variam, atque indefinitam molem obtinent; quoniam magnitudo flexuoſorum, & undulatorum terræ interioris meaculorum, in quibus formantur, varia, & indefinita eſt. Hinc fit, ut phlegma omnium fermè corporum poris accommodetur; nimirum quòd inſenſibiles illius partes non modò læves, & flexibiles ſint; ſed etiam varias, atque varias magnitudines habeant, ut jamjam ſignificavimus.

Phlegma omniũ fermè corporum poris accommodatur, & cur.

Ex jam dictis *phlegma* ob inſenſibilium partium ſuarum lævitatem, flexibilitatem, variampue molem cum reliquis principiis facilè combinari, adeóque unà cum ipſis mixta cujuſvis generis facilè componere poſſe clarè intelligitur, ut antea ſæpè indicatum fuit: prætereà illud ob eamdem partium ſuarum *lævitatem*, *flexibilitatem*, atque *variam molem* vegetabilium omnium interiorem compagem expeditè penetrat; proindeque ipſis tum nutriendis, & augendis, cùm formandis aptiſſimum eſt.

Redditur ratio, cur phlegma cum aliis principiis facilè cõbinari, adeóque unà cum iis mixta cuiuſvis generis efformare poſſit.

Phlegma vegetabilibus formandis, nutriendis, nec non augendis aptum natum eſt, & cur.

Quandoquidem *phlegma* omnium ferè corporum poros facilè permeat, ut teſtatur experientia; illud eorumdem corporum *diſſolutioni promovendæ* apprimè conducere planè quivis percipere poteſt; ac proptereà *activi*, potiùs quàm paſſivi, principii nomen pro meretur.

Phlegma omniũ ferè corporum *diſſolutioni promovendæ* aptum comparatum eſt, atque adeò *activum*, potiùs, quàm paſſivum, principium dicendum eſt.

Phlegma pro variis mixtis, è quibus elicitur, varias dotes habet, & cur.

Phlegma è mixtis elicitum principiorum, quibuſcum unitum fuit, ſecum aliquid ſemper vehit, atque retinet, ut ſuperiùs indicatum fuit; ex quo fit, ut illud pro variis mixtis, è quibus elicitur, varias dotes habeat, ut *aquæ ſtillatitiæ* etiamnum in medicina uſitatiſſimæ teſtantur.

Rationes exponuntur, propter quas *phlegma* faciliùs, quàm reliqua principia, in *vapores ſolvitur*, & primum è mixtis ut plurimùm elicitur.

Inſenſibiles phlegmatis partes, utpotè figuris donatæ, quæ minùs compoſitæ ſunt, quàm figuræ partium inſenſibilium reliquorum principiorum, aptæ natæ ſunt, quæ faciliùs, quàm illæ, à ſe invicem dimoveantur. Indè fit, ut *phlegma* faciliùs, quàm reliqua principia, in *aërem* rapiatur, & in *vapores* ſolvatur. Hinc etiam fit, ut primum è mixtis ut plurimùm eliciatur; cùm hæc in proxima, quantùm licet, principia ſua reſolvuntur.

Rationes afferuntur, propter quas phlegma ut plurimùm tantùm, ſed non ſemper, primum è mixtis elici dicitur.

Phlegma non ſemper, ſed ut plurimùm primum è mixtis elici modò diximus; quoniam ſulphur in mixtis quibuſdam adeò copioſum, & in aliis adeo tenue eſt, ut ex aliquibus potiùs quàm phlegma, & ex aliis unà cum tenuiſſimo ipſorum phlegmate extrahatur, ut teſtatur experientia, quæ *ſulphur ex amygdalis* perfectam maturitatem adeptis, potiùs quàm phlegma, & vino unà cum tenuiſſimo ejus phlegmate elici docet.

Sulphur è mixtis quibuſdam, potiùs quàm phlegma, & ex aliis unà cum phlegmate elici experientiâ demonſtratur.

Sulphur ex amygdalis perfectam maturitatem adeptis, potiùs quàm phlegma, extrahi modò diximus; quoniam ex amygdalis immaturis, & in aquâ calida maceratis non ſulphur, ſed tantùm phlegma nonnihil ſulphureum primò elicitur.

Ex amygdalis immaturis phlegma nonnihil ſulphureum elicitur.

Rationes exponuntur, propter quas *phlegma*

Phlegma ſimplex, cùm ob partium ſuarum exiguitatem, lævitatem, & flexibilitatem motum di-

rectum vorticoſo motui formalem caloris rationem conſtituenti oppoſitum facilè ſuſcipiat, ut inferiùs explicabitur, dum ſenſibilibus corporis partibus exterioribus, vel interioribus applicatur, frigus ipſis conciliat; tum quòd vorticoſum illarum motum facilè ſuſcipiat, tum quòd alterum ſuo ſimilem iis communicet; atque adeo illud in ordine ad ſenſum tactus ſpectatum frigidum eſſe conſtat, ut teſtatur experientia.

frigidum dicitur.

Experientia phlegma frigidum eſſe teſtatur.

Præterea phlegma, ubi linguæ admovetur, hanc excitat ſenſationem, quæ *humiditatis* nomine vulgò exprimitur; imo illud, utpote particulis lævibus, & flexibilibus donatum, non ſolum corporis humani, ſed etiam omnium ferè aliorum corporum partibus adhæreſcit, eaſque penetrat, & humidas reddit, dum immediatè illis applicatur; ideóque ipſum, tum in ordine ad guſtum, tum in ordine ad tactum conſideratum *humidum* dicendum eſſe luce clarius patet.

Rationes afferuntur, propter quas phlegma *humidum* dicitur.

Jamverò munia explicabimus, quæ phlegma intra ſanguinem humanum præſtat; quod facilè nos facturos eſſe ſperamus; præſertim ſi priùs unum ipſimet ſanguini, atque adeò toti corpori *innatum*, & alterum *adventitium* eſſe indicaverimus.

Phlegma unum ſanguini hominis *innatum*, & alterum *adventitium* eſt.

Phlegma ſanguini *innatum* eſt illud, quod ipſi *à prima productione ſua ineſſe* concipitur: *adventitium* verò hoc eſt, quod illi potiſſimùm *ab alimentis in ſtomachum ingeſtis, & in ipſo ritè concoctis ſuppeditatur.* Phlegma adventitium continuis innati jacturis resarciendis dicatum jure, meritóque velut innatum

Innati, nec non *adventitii* ſanguini phlegmatis explicatio.

ſpectatur, ſtatim atque locum illius occupat, quod recèns abſumptum fuit; dummodò eaſdem, quas ipſum, dotes habeat.

Phlegmatis ſanguini innati partes in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividuntur, & cur.

Innatum ſanguini phlegma è pluribus partibus inſenſibilibus conflatum eſt, quæ, licet unius, & ejuſdem naturæ ſint, unam, & eamdem magnitudinem veroſimiliter non habent; quoniam eæ unà cum ipſo ſanguine per poros diverſæ magnitudinis, nec non figuræ diverſæ tranſire coguntur; atque adeò illæ ſibi invicem comparatæ in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividi poſſunt; cùm ipſarum aliæ majorem, aliæ minorem, & aliæ modiocrem molem habeant.

Craſſæ partes phlegmatis ſanguini innati *craſſis ejus moleculis efformandis* conducunt.

Craſſæ partes phlegmatis ſanguini innati abſolutè fixæ dici nequeunt, & cur.

Craſſæ partes phlegmatis ſanguini innati cum craſſis terræ, ſalium & ſulphuris ipſimet *ſanguini* innatorum partibus combinatæ unà cum illis *craſſas ejus moleculas innatas* conſtituunt. Hujuſcemodi craſſæ phlegmatis ſanguini innati partes naturali ſanguinis ipſius calori multùm ſanè renituntur, & difficilè avolant; attamen abſolutè fixæ non ſunt dicendæ; cùm ignis vi facilè in aërem rapiantur.

Mediocres partes phlegmatis *ſanguini* innati *mediocribus* illius *molekulis componendis* impenduntur.

Mediocres partes phlegmatis *ſanguini* innati *volatiles* ſunt, & cur.

Mediocres innati ſanguini phlegmatis partes cum mediocribus terræ, ſalium, & ſulphuris ipſimet *ſanguini* innatorum partibus unitæ unà cum iis *mediocres illius moleculas innatas* componunt. *Mediocres* iſtæ phlegmatis, de quo nunc agitur, partes non ſolùm ignis vi, ſed & ſolo calore ſanguinis facilè diſſipantur; proindeque *volatiles* ſunt.

Tenues partes phlegmatis *ſanguini* innati *te-*

Tenues phlegmatis ſanguini innati partes cum tenuibus terræ, ſalium, & ſulphuris ipſimet *ſanguini*

innatorum partibus combinatæ unà cum illis *tenues ejus moleculas innatas* efformant. Iſtiuſmodi tenues innati ſanguini phlegmatis partes multò faciliùs, quàm mediocres ipſæ, diſſipantur, & avolant, atque adeò illas maximè *volatiles* eſſe conſtat.

nuibus ejus *moleculis effingendis* inſerviunt.

Tenues partes phlegmatis ſanguini innati maximè *volatiles* ſunt, & cur.

Adventitium ſanguini phlegma, ut & *innatum*, pluribus unius, & ejuſdem naturæ partibus inſenſibilibus conſtat, quæ, utpote è diverſis alimenti ſpeciebus elicitæ, diverſas haud dubiè magnitudines habent; proptereáque illas in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividimus. *Craſſæ*, *mediocres*, & *tenues* iſtæ partes, è quibus modò commemoratum *adventitium* ſanguini phlegma conflatur, continuis jacturis craſſarum, mediocrium, & tenuium *innati* eidem ſanguini phlegmatis partium reſarciendis dicatæ ſunt; adeo ut in locum earum, quæ abſumuntur, ſenſim ſubſtituantur, iiſque circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu prorsùs aſſimilentur; dummodò alimenta, è quibus eliciuntur, corpori nutriendo apta nata ſint, & corpus ipſum legitimè conſtitutum ſit. Hinc *adventitium* ſanguini phlegma in *innatum* pedetentim deſinere clare intelligitur, atque adeò ambo tandem eaſdem, ſeu prorsùs ſimiles proprietates habent. Quæ cùm ita ſint, munia in ſequentibus explicare ſufficiet, quæ *innatum* ſanguini phlegma intrà ſanguinem ipſum obit.

Phlegmatis ſanguini *adventitii* partes in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividuntur, & continuas craſſarum, mediocriū, tenuium *innati* eidem ſanguini phlegmatis partium iacturas reſarciunt.

Adventitium ſanguini phlegma in *innatum* pedetentim deſinit.

Munia tantùm explicare ſufficit, quæ *innatū* ſanguini phlegma intra ſanguinem ipſum obit.

Primò *innatum* ſanguini phlegma, cùm liquidum, atque adeò ex ſe mobile corpus ſit, aliis ſanguinis principiis movendis aptum natum eſt; cùm nullum aliud inter ea reperiatur, quòd ex ſe ipſo mo-

Innatum ſanguini phlegma reliquis illius principiis movendis aptum natum eſt, & cur.

Redditur ratio, cur *ſulphur* ſanguinis minorem, quàm phlegma illius, motus quantitatem habeat.

veatur, ſi *ſulphur* exceperis, quod, utpote corpus liquidum pingue, minorem, quàm phlegma, quod eſt corpus liquidum macrum, motus quantitatem habet.

Sanguinis liquiditatem potiſſimùm ab innato illius phlegmate pendere demonſtratur.

Secundò phlegma ſanguini *innatum*, quippe quod minimis, lævibus, flexibilibus, & continuò agitatis partibus conſtat, ut modò innuimus, interius aliorum principiorum textum facilè penetrat, adeóque ipſa diluit, & in corpuſcula tam exigua dividit, ut hæc in liquorem ſolvat. Quæ cùm ita ſint, *liquiditatem ſanguinis* potiſſimùm à phlegmate illius pendere conſtat.

Innatum ſanguini phlegma *circulari eius motui promovendo* inſervire probatur.

Tertiò cùm ſanguis eò magis cordis, & arteriarum impulſui ſuſcipiendo, atque adeò motui ſuo circulari obeundo aptus ſit, quò magis liquidus eſt; phlegma non ſolùm liquiditati, ſed & *circulationi ejus promovendæ* inſervire manifeſtè patet.

Explicatur ratio, quâ *innatum* ſanguini phlegma *fermentationi eius producendæ* ex accidenti conducit.

Quartò phlegma ſanguinis *fermentationi* non quidem per ſe, ſed tantùm *ex accidenti producendæ* conducit, & eam expeditam reddit; quatenus ſcilicet hæc, à quibus pendet, ſalia diluit, adeóque apta reddit, quæ in ſe invicem agant, & fermententur, ut ſequentibus binis capitibus explicabitur; hæc enim in ſe nec invicem agerent, nec fermentarentur, ſi priùs phlegmate, imò & ſulphure ſoluta non eſſent.

Rationes exponuntur, propter quas phlegma *frigidum*, atque adeò motu donatum eſt, qui motui formalem caloris rationem

Quintò cùm *phlegmatis partes*, utpote maximè exiguæ, læves, flexibiles, & inter ſe parùm colligatæ, atque implicitæ, ipſas continuò interfluenti, & agitanti materiæ *primi*, *ſecundique elementi* adeò facilè cedant, ut eam in vorticem ſeſe movere non cogant;

gant; illas quoque in vorticem non moveri oportet; cùm eodem, quo materia *primi*, & *ſecundi elementi*, motu cieantur. Hinc fit, ut ſenſibile, quod efformant, corpus *frigidum*; atque adeò motu donatum ſit, qui motui formalem caloris rationem conſtituenti oppoſitus eſt. Ex his phlegma ex ſe ipſo ſanguinis humani *fermentationi* ex natura ſua calidæ *temperandæ* aptiſſimum eſſe clarè intelligitur; licet huic *ex accidenti producendæ* conferat, ut ſuprà diximus.

Phlegma ſanguini innatum *fermentationi eius temperandæ* aptum natum eſt, & cur.

Hæc, quæ modò diximus, experientia patefacit; etenim illa non ſolùm frigidæ, & phlegmatis è plantis quamplurimis eliciti uſum ſanguinem, imò & totum corpus hominis refrigerare, ſed & animantium multorum ſanguinem, qui multùm phlegmatis continet, vel nullam, vel frigidam tantùm fermentationem pati docet. Hoc apertè patet, dum ſanguis piſcium recèns occiſorum digitis tractatur; is enim nunquam calidus deprehenditur; quòd potiſſimùm ob nimiam phlegmatis ſui copiam vel nullam, vel frigidam ſolummodò fermentationem patiatur; atque adeo phlegma ſanguinis humani *fermentationi*, & cuivis alii, cui prorsùs impediendæ impar eſt; *temperandæ aptum* natum eſſe conſtat.

Innatum ſanguini phlegma fermentationi ejus temperandæ dicatum eſſe experientiâ demonſtratur.

Sextò *phlegma* ob maximam partium ſuarum *flexibilitatem* aliis principiis facilè implicatur; ita ut iis circumvolvatur, cùm hæc in corpuſcula tam exigua diviſit, ut eorum interiora ſubire nequeat, ideoque illud *aculeatis ſanguinis partibus*, *diverſis* nempe *ſalis illius ſpeciebus*, *mitigandis* plurimùm conducit.

Redditur ratio, cur, & quomodò innatum ſanguini *phlegma diverſis ſalis illius ſpeciebus obtundendis, aut ſaltem mitigandis* conducat.

Septimò *phlegma*, utpotè maximè *flexibilibus* par-

Innatum ſangui-

ni *phlegma* huic fermè *inſipido reddendo* inſervit, & cur.

tibus donatum, capillaceos nervulorum linguæ fines ſapidorum inſtar corporum ferire, atque movere nequit; proptereaque illud *inſipidum* eſt, ut ſupra indicatum fuit, ipſique *ſanguini ferè inſipido reddendo* apprimè conducit; cùm ſapidis illius partibus facilè circumvolvatur, adeóque impediat, ne guſtus organum immediatè afficiant.

CAPUT XX.

De ſale *in genere, in ſe, & in ordine ad ſenſum, & mixtum ſpectato, & de* prima *illius ſpecie.*

Salis definitio.

SAl eſt *corpus ſimplex, ſenſibile, & durum, è pluribus particulis inſenſibilibus, longis, rectis, rigidis, acutis, ſimulque unitis conflatum, è quo mixtum immediatè componitur:* illud in *acre, & acidum* dividimus.

Sal in *acre*, & *acidum* dividitur.

Definitionis *ſalis* explicatio.

Imprimis *ſal*, ſpectatum ſcilicet quatenus eſt tertium proximum mixti principium, *corpus ſimplex* nominavimus; quoniam illud è partibus homogeneis conflatum eſt, ut inferiùs indicabitur, & formam mixti formâ multò ſimpliciorem habet.

Secundò ſal *ſenſibile* eſſe diximus; quia mixta plura, quibus ineſt, non ſolùm diverſorum saporum, & odorum, ſed etiam diverſorum aliorum effectuum producendorum capacia reddit, qui illud in ipſis *ſenſibile* reddunt, ut in ſequentibus explicabitur.

Tertiò ſal *corpus durum* eſſe indicavimus; quo-

niam partes, quibus conſtat, vel adeò propè ſe ſe tangunt, vel adeò ſtricto nexu invicem uniuntur, ut *primi*, & *ſecundi elementi* materia interjectos ipſis poros continuò permeans iis movendis impar ſit; unde fit, ut aliæ juxta alias quieſcant, adeóque durum corpus conſtituant.

Quartò ſal *è particulis inſenſibilibus conflatum eſſe* pronunciavimus; quia reverà primæ partes, è quibus conficitur; antequàm plures ſimul uniantur, ob exiguiſſimam molem ſuam ſenſuum organis feriendis, & movendis ineptæ, atque adeò inſenſibiles ſunt. Definitionis ſa*lis* explicatio.

Quintò ſalis partes *longas*, *rectas*, *rigidas* & *acutas* eſſe diximus: illarum *longitudo* ex vi, quâ agunt, ſatis, ſuperque demonſtratur; Etenim illæ, niſi molis aliquid haberent, in extremas nervorum fibrillas tantâ vi non impingerent, quantâ impingunt, dum eis immediatè applicantur. Acumen autem ad pungendum neceſſarium molem in craſſitie non patitur; proptereáque *ſalis* partes eâ, quâ donantur, mole in *longum* extendi oportet.

Rectitudo, & *rigiditas* partium ſalis ex eo facilè deducuntur, quòd ſi curvæ, v. gr. & valdè flexibiles eſſent, nec membranæ linguam obducentis poros ſubire, & ſubſtratos ipſi nervulos ferire, nec alios, quos producunt, effectus producere poſſent.

Demum ipſarummet ſalis partium *acies* ex ea, quâ præditæ ſunt, facilitate penetrandi planè colligitur. Definitionis ſa*lis* explicatio.

Sal acre eſt *corpus ſimplex*, *ſenſibile*, *&* *durum*, *pluribus particulis inſenſibilibus*, *longis*, *rectis*, *rigidis*, Salis acris definitio.

acutis, aſperâque, & inæquali ſuperficie donatis conſtans.

Sal acre pro variis, quibus conſideratur, rationibus varia nomina ſortitur.

Sal acre ſanè *in ſe* conſideratum *abſolutè ſimplex* eſt, ut modò indicavimus: Verùm ubi ſpectatur, quatenus mixtum reapſe componit, ſalis acris abſolutè ſimplicis nomen mutat; adeò ut *ſal acre ad ſenſum ſimplex* dicatur; quoties ſcilicet tum ſali acido, tum aliis principiis, quibuſcum mixtum efformat, ita dominatur, ut in ipſo id ſolum ſenſibile ſit. E contra ipſummet *ſal acre compoſitum* nominatur; quoties vel ſal acidum, vel reliqua principia, quæ unà cum illo mixti compoſitionem ingrediuntur, non prorsùs abſorbet. Ex jam dictis ſal acre pro variis, quibus conſideratur, rationibus varia nomina non abs re ſortiri apertè patet, adeò ut illud modò *in ſe*, modò *ad ſenſum ſimplex*, & modò compoſitum dici queat.

Sal acre in ſe ſimplex, *ad ſenſum ſimplex*, & *compoſitum* dici poteſt.

Salis acris in ſe, ſeu *abſolutè ſimplicis* nomine *corpus ſenſibile, & durum* intelligendum eſt, *quod revera è particulis tantùm inſenſibilibus, longis, rectis, rigidis, acutis, & aſperâ ſuperficie donatis, adeóque ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conflatur.*

Salis acris in ſe ſimplicis jam antea definiti explicatio.

Sal acre ad ſenſum ſimplex eſt *corpus ſenſibile, & durum, confectum è ſale acri in ſe ſimplici, & quibuſdam aliorum principiorum partibus, quæ ſenſus latent.* Ita ut *ſal acre ad ſenſum ſimplex*, quippe quod diverſæ naturæ partibus conſtat, ut jamjam innuimus, verum mixtum conſtituat. Verumtamen hoc *ad ſenſum ſimplex* dicitur; quoniam in ipſo ſal acre reapſe ſimplex aliis principiis ita dominatur, aut illa ita abſorbet,

Salis acris ad ſenſum ſimplicis definitio.

Definitionis *ſalis acris ad ſenſum ſimplicis* explicatio.

ut ſingulæ illius moleculæ tactu, viſu, ipſoque guſtu examinatæ è particulis in omnibus inter ſe ſimilibus conflatæ appareant, licet reverà heterogeneæ ſint; undè fit, ut illud è ſale acri ſolo in ſe ſimplici confectum videatur, ac propterea jure, meritóque *ad ſenſum ſimplex* dicatur: tale eſt *abſynthii*, ex. gr. & quodvis aliud hujus generis *ſal*, quale eſt illud, v. gr. quod ex *aquis Bellilucanis*, ſeu *Balerucanis* ignis ope in vapores ſolutis extrahitur; quod, ut aſſerimus, *ſal acre in ſe ſimplex* apprimè repræſentat, atque adeò *verum ſal acre ad ſenſum ſimplex* eſt; quoniam ſingulæ illius moleculæ è particulis tantùm aſperis, & inæqualibus conflatæ, adeóque poris quamplurimis præditæ apparent, dum earum textura tactu, & viſu exploratur. Prætereà in ipſomet ſale ex aquis Bellilucanis extracto *ſal acre reapſe ſimplex* aliis principiis, quæ compoſitionem illius ingrediuntur, ita dominatur, ut ex ipſo tantùm confectum videatur, ubi guſtu examinatur; Etenim illud, utpote *longis*, *rectis*, *rigidis*, *acutis*, & *aſperis* partibus conſtans, dum linguæ applicatur, acrimoniam cùmprimum excitat, quam citò levis, & momentanea *aciditas* ſequitur, quæ cùm citiſſimè evaneſcat, nullius momenti eſſe debet, ſeu velut nulla ſpectanda eſt. Quæ cùm ita ſint, prædictum *ſal ex aquis Bellilucanis elicitum*, verum *ſal acre ad ſenſum ſimplex* nominandum eſt; nec ſine re; cùm principia, quibus conſtat, (ſi ſal acre exceperis) conſtantem nullam ſenſationem producant, cùm illud linguæ admovetur, atque adeò guſtum prorsùs, aut ferè prorsus lateant; ut modò indicavimus.

Salis acris ad ſenſum ſimplicis exemplum.

Sal ex aquis Bellilucanis extractum verum *ſal acre ad ſenſum ſimplex* eſſe aſſeritur, & probatur.

Objectio.

Objiciet forſan aliquis ſal ex aquis Bellilucanis extractum ſal marinum eſſe; quoniam ejuſmodi aquæ mari Mediterraneo finitimæ ſunt. Verùm quantum hoc à vero alienum ſit, ſequentia planè demonſtrant. Primùm enim *ſal è prædictis aquis Bellilucanis* elicitum ſalis marini colorem minimè refert; illius moleculæ multò magis aſperæ & pluribus poris donatæ apparent, quàm ſalis marini moleculæ; in prunas injectum ne minimum edit ſtrepitum; contrà vero ſal marinum etiam in prunas injectum valdè crepitat: illud fermenteſcit, ſtatim atque ſpiritus vitrioli huic affunditur, & ſal marinum nullam prorsùs fermentationem patitur; cùm idem ſpiritus huic admiſcetur. Demùm ſal marinum cùmprimùm linguæ applicatur, ſenſationem excitat, quam in ſequentibus *ſalſedinis* nomine exprimemus: contrà verò ſal ex aquis Bellilucanis extractum acrimoniam producit, quam levis, & evanida tantùm aciditas excipit.

Reſponſio.

Demum ſal ex aquis Bellilucanis extractum à ſale marino diſtingui probatur.

His, quæ modò diximus, poſitis neminem, ut-ut pertinacem, repertum iri putamus, qui ſal jamjam memoratum ſal acre ad ſenſum ſimplex eſſe neget, & illud ſal marinum eſſe dicere auſit; cùm binorum hujuſmodi ſalium proprietates penitus diverſas eſſe conſtet. Non negamus tamen, quin potiùs credimus loca quædam eſſe Mediterraneo mari contermina, quæ ſale marino ſale ſuo acido prorſùs fermè ſpoliato referta ſint. Ubi verò aquæ thermas Bellilucanas conſtituens hæcce loca interluit, ejuſmodi, quod continent, ſal diluit, & illud, utpote poris quamplurimis præditum, quorum ſuper-

Loca quædam mari Mediterraneo contermina ſunt quæ ſale marino ſale ſuo acido prorsùs fermè ſpoliato referciuntur.

Caloris aquarum Bellilucanarum cauſa indicatur, & ratio, quâ ca-

ficies concava aſpera, & inæqualis eſt, eâdem veroſimiliter ratione fermentat, quâ calx viva fermentatur, dum ipſi aqua communis affunditur; atque adeò calidam fermentationem excitat, quæ aquas Bellilucanas calidas reddit; ſicut fermentatio calcis aquam, cujus ope fermenteſcit, calidam efficit. Vix enim alia caloris aquarum Bellilucanarum cauſa excogitari poteſt; niſi dixeris illas ſubterraneos intra ductus fluere, ſub quibus calidæ fermentationes continuò fiant, quæ ſuum ipſis calorem communicent. Verùm hæc ſecunda caloris prædictarum aquarum cauſa multò minùs veroſimilis quàm prima videtur; quoniam ſi illæ loca ſubterraneis fermentationibus excalfacta interluerent, ex hujuſmodi locis copioſi haud dubiè vaporoſi halitus calidi emergerent, qui jamdiu certè in plagis quibuſdam Bellilucо, ſeu Baleruco finitimis obſervati fuiſſent. Quicquid ſit, ex jam dictis ſal, quo aquæ Bellilucanæ, imprægnantur, potiùs ſal acre, quàm ſal marinum eſſe colligendum eſt. Adeò ut mirum non ſit, quòd modò commemoratæ aquæ Bellilucanæ tantam ſtomachi, & inteſtinorum detergendorum vim habeant, aliiſque præditæ ſint dotibus, quas hîc explicare non eſt animus, ne ab inſtituto noſtro nimiùm digrediamur.

lidæ fiunt, explicatur.

Altera caloris aquarum Bellilucanarum cauſa proponitur.

Secundam caloris aquarum Bellilucanarum cauſam multò minùs, quàm primam, veroſimilem eſſe probatur.

Sal ex aquis Bellilucanis extractum potiùs ſal acre, quàm ſal marinum, eſſe concluditur.

Peculiares quædam aquarum Bellilucanarum proprietates obiter indicantur.

Sal acre compoſitum eſt *corpus ſenſibile, & durum, conflatum ex ſale acri in ſe ſimplici, & ex aliis principiis, quæ, ſaltem ex parte, ſenſibus patent:* Hujus generis eſt *ſal natrum* v. gr. in Nitria Ægypti regione productum, quod verum eſt *Antiquorum nitrum*, quodque linguæ admotum magnam primò acrimoniam exci-

Salis acris compoſiti definitio.

Salis acris compoſiti exemplū.

Sal *natrum* eſt verum *Antiquorum nitrum.*

Redditur ratio, cur ſal natrum *ſal acre compoſitum dicatur.*

tat, quam mediocris aciditas permanens citò excipit; ex quo fit, ut illud ſal acre compoſitum eſſe aſſeramus. *Compoſitum* autem *ſal acre* pro variis principiis, quæ in ipſo ſenſibilia ſunt, quin dominentur, variis nominibus donari ſolet; etenim aliud *ſal acre-terreſtre*, aliud *ſal acre-phlegmaticum*, aliud *ſal acre-acidum*, & aliud *ſal acre-ſulphureum* dicitur.

Sal acre compoſitum in *ſal acre terreſtre, phlegmaticum, acidum,* & *ſulphureum* dividitur.

Quid *ſal acre-terreſtre.*

Salis acris-terreſtris nomine *mixtum omne durum* intelligimus, *in quo ſal acre in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (exceptâ terrâ) *abſorbet*: Tale eſt *ſal abſynthii*, v.gr. quod terrâ ſuâ, quantùm par eſt, nondum expurgatum fuit; ita ut hæc in ipſo adhuc ſenſibilis ſit.

Salis acris-terreſtris exemplum.

Quid *ſal acre-phlegmaticum.*

Sal acre-phlegmaticum mixtum quodvis durum nuncupamus, *in quo ſal acre in ſe ſimplex dominatum tenet, & reliqua ejus principia* (excepto phlegmate) *abſorbet*: Hujus generis eſt prædictum *ſal abſynthii*, ex. gr. quod phlegmate ſuo, quantum ſufficit, nondum ſpoliatum eſt; adeò ut illud in ipſo adhuc ſenſibile ſit.

Salis acris phlegmatici exemplum.

Quid *ſal acre-acidum.*

Sal acre-acidum mixtum omne durum dicitur, *in quo ſal acre in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (excepto ſale acido) *abſorbet*: Tale eſt *ſal natrum*, v. gr. ſupra memoratum, in quo ſal acidum ſenſibile quidem eſt, ſed vires ſalis acris in ipſo dominantis viribus inferiores habet.

Salis acris-acidi exemplum.

Quid *ſal acre-ſulphureum.*

Salis acris-ſulphurei nomine *durum quodvis mixtum* donamus, *in quo ſal acre in ſe ſimplex dominatum habet, & reliqua ejus principia* (ſi ſulphur exceperis) *abſorbet*: hujuſmodi eſt *ſal viperinum*, ex gr. vel *ſal è bile extractum*, quod ſenſibile quoddam ſulphur ſemper retinet.

Salis acris ſulphurei exemplum.

Sal

Sal natrū ſal acre-acidum eſſe non abs re ſuprà diximus; cùm imprimis moleculæ illius, dum earum textura viſu, microſcopio adhibito, exploratur, è pluribus aſperis, & quibuſdam tantùm lævibus particulis conflatæ appareant.

Sal natrum ſal acre-acidum eſſe probatur.

Secundò ejuſdem *ſalis natri* moleculæ linguæ applicatæ, quippe quæ multò pluribus aſperis, quàm lævibus, particulis conſtant, ut modò innuimus, magnam *acrimoniam* excitant, quam mediocris *aciditas* permanens excipit, ut ſuprà indicavimus; atque adeò illud *ſalis acris-acidi* nomine jure, meritóque donatum videtur.

Tertiò *ſal natrum* valdè fermenteſcit, cùm primùm ſpiritus quidam acidus huic affunditur; quod in ipſo ſal acre ſimplex potiùs, quàm acidum, dominatum tenere planè ſignificat; quoniam ſalia acida ſibi viciſſim occurrentia rariſſimè, ne nunquàm dicamus, fermentantur: ſique illa in mutuo congreſſu ſuo fermenteſcere contingat, eorum fermentationem parvam, lenemque eſſe oportet, ob rationes *Cap. IV.* tractatus ſequentis afferendas, ubi ſcilicet conditiones ad fermentationem requiſitæ explicabuntur.

Hæc, quæ jamjam de ſale natro diximus, illud verum ſal acre *compoſitum* eſſe demonſtrant. Hujúſmodi autem ſal factitium non eſſe certum, ac exploratum eſt; proptereàque verum ſal acre, quemadmodum & verum ſal acidum, inter res naturales reperiri aſſerimus. Quæ cùm ita ſint, Spagiricos illos errare conſtat, qui ſalia acria è mixtis elicita è ſale acido, quod ipſis naturaliter ineſt, ignis ſcilicet vi immutato, & cum partibus quibuſdam terræ ſtrictiſſimè unito confici autumant: mixta enim quamplurima *acre*,

Verum *ſal acre* ut & verum ſal acidum, inter res naturales reperitur.

Errant Spagirici, qui ſalia acria è ſalibus acidis confici autumant.

Mixta quamplurima *acri*, & *acido ſale* imprægnantur.

Mixtis pluribus ſuum tantùm *ſal acre*, ut & aliis ſuum tantùm *ſal acidum* ineſſe demonſtratur.

& *acidum* ſal intra textum ſuum continent, ut ex dicendis inferiùs patebit. Imò mixtis pluribus ſuum ineſt tantùm *ſal acre*, ut & aliis *ſal acidum*, uti quamplurimarum plantarum, pluriumque fructuum *ſucci acres* ſine igne extracti apertè indicant: hujuſmodi ſunt *ſucci*, ex. gr. è *ſinapi*, *allio*, *cæpa*, & pleriſque aliis plantis, aut fructibus eliciti, qui *acres* dici ſolent; quia in ipſis *ſal acre* aliis principiis dominari guſtu detegitur; cùm ii linguæ admoti acrimoniam producant, quam nec aciditas, nec ſalſedo ulla comitatur, aut excipit.

Sal acre, & ſal acidum è mixtis elici nequeunt quin mutationem aliquam patiantur; attamen ſal acidum ſalis acris formam induere nequit.

Neutrum ſanè jamjam memoratorum ſalium è mixtis elici poſſe fatemur, quin mutationem aliquam patiatur; at *ſal acidum* ignis vi ita immutari, ut genuinam *ſalis acris* formam induat, vix credimus; quoniam inſenſibiles illius partes, quomodòcunque frangantur, aſperas fieri impoſſibile videtur.

Sal omne eſſentiale ſimpliciter *acidum* eſſe, atque adeò *ſal acidum* tantùm plantis ineſſe Spagirici quidam aſſerunt.

Spagirici, qui unicum ſal, *acidum* nempe, admittunt, ut ſuam opinionem probabiliorem reddant, *ſal omne*, quod è plantis, nullo adhibito igni, elicitur, & ab ipſis *eſſentiale* dicitur, ſimpliciter *acidum* eſſe paſſim aſſerunt, & inde concludunt nullum aliud ſal naturaliter plantis ineſſe, præter *acidum*, è quo *ſal acre* ignis ope confici, ac proinde illud factitium eſſe contendunt, ut ſuprà diximus. Verùm præterquam quòd omnia *ſalia eſſentialia* ſimpliciter acida eſſe falſum eſt; cùm plura reperiantur, quæ *acido-acria* ſunt, ipſi ſuâ decipiuntur experientiâ; quia hæc *acidum ſal* faciliùs, quàm acre, è plantis extrahi ſanè demonſtrant; ſed iis nullum ſal acre ineſſe minimè probat. Nec mirum, quòd *ſal acidum* è mixtis faciliùs, quàm acre, extrahatur; illud enim, utpote lævibus, & æqualibus particulis conſtans, neceſſariò minùs ſtrictè, quàm iſtud, quippe

Salia omnia eſſentialia ſimpliciter acida non ſunt, & cur

Extractio ſalis eſſentialis è plantis nullum iis ſal acre ineſſe non probat.

Redditur ratio, cur *ſal acidum* faciliùs, quàm ſal acre, è mixtis extrahatur.

quippe quod ex aſperis, & inæqualibus particulis conflatum eſt, cum aliis principiis uniri oportet. Inde fit, ut *ſal acidum* faciliùs, quàm acre, ab aliis partibus mixti ſeſe extricet, cujus compoſitionem ambo ingrediuntur.

Sal acre partes habet craſſas, quæ difficile, ne dicamus nunquam, in aërem rapiuntur, & tenues, quæ facilè avolant, ut ex dicendis in ſequentibus patebit. Hinc fit, ut unum *fixum*, & alterum *volatile* eſſe dicamus.

Sal acre in fixum, & volatile dividitur.

Sal acre fixum eſt illud, *quod adeò craſſis partibus conſtat, ut ſive vorticoſo globi terreſtris motu, ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope in aërem difficile rapiatur:* hujus generis eſt *ſal*, v.gr. quod *ex aquis Bellilucanis* extrahitur. Sal acre fixum difficilè in aërem rapi modò diximus, quò vix ullum reperiri poſſe intelligatur, quod *abſolutè fixum* ſit; quia nullum eſt, uti opinamur, quod continuâ ignis actione tandem ita attenuari, & agitari non poſſit, ut in aërem avolet. Hîc in tranſcurſu notabitur, quòd omne *ſal fixum* tum è plantis, tum ex animalibus elicitum vulgò *lixivioſum* dicitur, quòd lixivij cujuſdam miniſterio ex hujuſmodi mixtis ſemper extrahatur, ut Spagirici docent.

Salis acris fixi explicatio.

Salis acris fixi exemplum.

Vix ullum reperiri poteſt ſal acre abſolutè fixum, & cur.

Sal omne fixum tum è plantis, tum ex animalibus elicitum vulgò *lixivioſum* dicitur, & cur.

Sal acre volatile hoc eſt, *quod è partibus adeò tenuibus conflatur, ut vel circulari globi terreſtris motu, vel ſolis, vel ignis noſtri uſualis vi, vel ſubterranearum fermentationum ope facilè in aërem rapiatur*; tale eſt, ex. gr. *ſal viperinum.*

Salis acris volatilis explicatio.

Salis acris volatilis exemplum.

Sal quodvis *acre* in ſinu terræ producitur, ut in ſequentibus explicabitur; atque adeò nullum eſt, ſi, quod res eſt, dicamus, quod naturale non ſit: verumta-

Sal acre unum *naturale*, & alterum *artificiale* eſt.

Salis acris naturalis, & *artificialis* explicatio.

men unum *naturale*, & alterum *artificiale* eſſe diximus; quoniam *unum* ab aliis, quibuſcum combinatur, principiis motuum tantùm merè naturalium ope, quantùm ſufficit, ſe ſe extricat, ut *ſenſibile* fiat, atque facilè internoſcatur; *alterum* verò aliis principiis, quibuſcum unitur, ita implicatur, ut ſine artis cujuſpiam operâ nec ab ipſis extricari, nec ideò *ſenſibile* fieri, & facilè *diſtingui* queat. *Sal natrum*, ex. gr. *naturale ſal acre*, eſſe dicimus; quoniam illud ab aliis, quibuſcum combinatur, principiis, quantùm par eſt, merè naturalium motuum ope extricatur, ut ſenſibile fiat, & facilè internoſcatur, uti plures hiſtoriæ naturalis Scriptores docent: contrà verò *ſal* verbi gr. *ex abſynthio* elicitum *ſalis acris artificialis* nomine donamus; quia ſine artis opera ab aliis craſſioribus abſynthij ipſius principiis extricari, ſenſibile fieri, & facilè diſtingui nequit.

Salis acris naturalis exemplum.

Salis acris artificialis exemplum.

Sal quodvis *acre* ignis vi eliquatum *ſpiritus acris* nomine donatur.

Spiritus acris exempla.

Spiritus quivis *acer*, ut & ſpiritus quivis acidus, *ſal fluor* dici poteſt, & cur.

Sal acre, ſive *plantarum*, ſive *foſſilium*, ſive *animalium*, ignis vi eliquatum *Spiritus acer* nominatur: talis eſt, ex. gratia, *Spiritus fuliginis*, *ſalis ammoniaci*, *cornu cervi* & acer quivis ſpiritus, quemadmodum & omnis ſpiritus acidus, *ſal fluor* dicendus videtur; cum *Spiritus* quivis *acer* eâdem prorſus ratione, quâ ſpiritus acidus, è mixto eliciatur, & nihil aliud reverà ſit, quàm *ſal acre ignis ope fluorem adeptum*, & *in pauco phlegmate ſolutum*, *à quo inſeparabile eſt*.

Hîc indicatur liquor, qui ſolus *ſpiritus* nomine donandus eſt.

Spiritum omne vel *ſal acre*, vel *ſal acidum*, vel

Sal acre à pauco phlegmate, in quo ſolvitur, & quocum ſpiritum acrem conſtituit, inſeparabile eſſe jamjam diximus, ut intelligatur, quòd hic tantùm liquor *Spiritus acris*, vel *acidi*, vel *ſulphurei* nomen promeretur, qui acri, vel acido ſale, vel ſulphure ignis vi eliquato, & ab ipſo inſeparabili impprægnatur. Ex his *Spiritum* nihil aliud eſſe, quàm *ſal acre*, vel *ſal acidum*,

dum vel *ſulphur in pauco phlegmate ſolutum* clarè deducitur; atque adeò hic reverà ſimplex mixti principium dici nequit, ut *Cap.XVII.* pronunciavimus.

ſulphur in pauco phlegmate ſolutum eſſe, atque adeo illum ſimplex mixti principium dici non poſſe concluditur.

Subtilis, ſeu *primi elementi*, *materia*, quæ recta terræ interioris meacula concavam ſuperficiem aſperam, & inæqualem habentia penetrat, obſtacula paſſim in ipſis offendit; atque adeò motum ejus multùm remitti neceſſum eſt; unde fit, ut *tenuiores* illius partes, quippe quæ minorem, quàm craſſiores, motus quantitatem habent, ad ſe invicem ita propè accedant, ut aliæ aliis ob nimiam motus ſui remiſſionem ſenſim accreſcant, & in *corpuſcula inſenſibilia*, *longa*, *recta*, *rigida*, *acuta*, & *ſuperficiem aſperam*, *& inæqualem habentia* deſinant; quoniam *pori*, in quibus formantur, *recti*, *minimique* ſunt, & concava illorum ſuperficies *aſpera*, & *inæqualis* eſt, ut *Cap. XVIII.* indicavimus. Ejuſmodi autem *corpuſcula*, ubi plura ſimul intra terram interiorem combinantur, ſenſibile corpus illud efformant, quod *ſal acre in ſe ſimplex* nominavimus, & quod mixtorum, quorum compoſitionem ingreditur, partis eſſentialis rationem habet.

Materia, è qua *ſal acre* producitur, deſignatur, ejuſque productio explicatur.

Sal acre partis eſſentialis mixti rationem habet.

Inſenſibiles ſalis acris partes pro varia magnitudine, & figura rectorum terræ interioris meaculorum, quibus formam ſuam acceptam referunt, variam magnitudinem, & figuram obtinent; aliæ namque *craſſiores*, & aliæ *tenuiores*; aliæ *magis*, & aliæ *minùs longæ*, *rectæ*, *rigidæ*, *acutæ*, & *aſperæ* ſunt. Hinc fit, ut ſalium acrium alia majorem, & alia minorem, acrimoniam habeant.

Redditur ratio, cur omnia *ſalia acria* æqualem acrimoniam nõ habeant.

Ac re quidem ipsâ *ſalia quædam* adeò *acria* reperiuntur; cujuſmodi ſunt *alumen*, & *arſenicum*, v. gr. ut corporibus quibuſdam humidis applicata partes eorum citò erodant, mutuumque ipſarum nexum tollant;

Salia quædam acria corroſiva dicuntur, & cur.

Salia acria corroſiva ab aliis ſalibus acribus ſpecie non differunt.

unde fit, ut *corroſiva* vulgò dicantur: attamen eorum non mutatur ſpecies; quoniam à ſalibus reliquis acribus ſolùm diſcrepant, quòd ipſa viribus ſuperent.

Redditur ratio cur *ſal acre ſimplex* è terra interiori in terrā exteriorem facilè migret.

Recta terræ interioris meacula, in quibus *ſal acre in ſe ſimplex* effingitur, maximam partem, cum aliis exterioris terræ meaculis communicant; atque adeò hujuſcemodi ſal è terra interiori, intra quam recèns formatum fuit, in terram exteriorem facilè migrat; inibi

Sal acre ſimplex intra poros exterioris terræ cum aliis principiis diverſi modè combinatur, adeòque mixtis diverſis efformandis conducit.

verò, dum ſcilicet cum ſale acido ſimplici, & aliis principiis, quibus obvium fit, *materiæ ſubtilis* ope diverſimodè combinatur, unà cùm ipſis diverſas moleculas, ſeu diverſa mixta exigua componit, quæ diverſorum mixtorum magnorum, quæ conſtituunt, *partes integrantes minores* ſunt. Ita ſanè dum jamjam memoratum

Salis acris ad ſenſum ſimplicis ex acri, & acido ſale tantùm compoſiti productio.

ſal intra terram exteriorem ſal acidum in ſe ſimplex offendit, & cum ipſo tantùm unitur; ambo ſimul unita *ſal acre ad ſenſum ſimplex* efformant; quoties ſcilicet *in mutuo ſuo congreſſu, mutuoque nexu ſe ſe invicem adeò temperant, aut ea utriuſque proportio quantitatis ſervatur, ut in toto, quod ex ipſis conficitur, ſal arcre ſolùm ſenſibile ſit.*

Salis acris ad ſenſum ſimplicis ex acri, & acido ſale tãtum cõſtati exemplum non proponitur, & cur.

Hæcce *ſalis acris ad ſenſum ſimplicis* ſpecies in manus hominis etiamnum, quod ſciamus, non venit; propterea-que nullum ejus exemplum proponere licet.

Salis acris ad ſenſum ſimplicis è pluribus diſtinctis principiis compoſiti productio.

Vbi *ſal acre in ſe ſimplex* intra terram exteriorem ſali acido, & aliis principiis etiam in ſe ſimplicibus, vel aliis principiis ſeorſim à ſale acido obvium fit, & cum iis unitur, mixtum, quod ex iis conficitur, etiam *ſal acre ad ſenſum ſimplex* conſtituit; quoties *in ipſo prædictum ſal acre in ſe ſimplex ita dominatur, ut id ſolùm ſenſibile ſit.* Iſtiuſmodi ſal acre ad ſenſum ſimplex, cujus plura exempla antehac in medium attulimus, ab eo, quod jamjam explicuimus, multùm diſcrepat; quoniam

quoniam multò magis, quàm illud, compoſitum eſt, ut ex iis patet, quæ modò diximus.

Dum *ſal acre in ſe ſimplex*, & ſal acidum etiam in ſe ſimplex intra terræ exterioris ſinum ſibi viciſſim occurrunt, *ſal acre-acidum* effingunt; quoties, *dum ſimul combinantur, ſal acre in toto, quod ex iis conflatur, in ſal acidum dominatur, quin illud penitùs abſorbeat, & impediat, ne ſenſibile ſit.* Hanc ſalis acris-acidi ſpeciem in manus hominis veniſſe nondum audivimus; proindeque nullum illius exemplum proponimus.

Salis acris-acidi ex acri, & acido ſale tãtùm cõflati productio.

Salis acris acidi, ex acri, & acido ſale tantùm compoſiti exẽplum non proponitur, & cur.

Vbi *ſal acre in ſe ſimplex* ſal acidum, aliaque principia etiam in ſe ſimplicia, vel alia principia ſeorſim à ſale acido intra ſinum exterioris terræ offendit, & cum iis combinatur; totum quod ex illis conflatur, *ſal acre compoſitum* nominatur, quod ab eo, quod jam-jam explicatum fuit, multùm diſcrepat quoties *in ipſo ſal acre in ſe ſimplex dominatum habet, quin reliqua omnia principia, quæ compoſitionem illius ingrediuntur, prorsùs abſorbeat*, ut ſuperiùs diximus, ubi ſcilicet ſalis acris compoſiti naturam, & *differentias* explicuimus. Ita ut mixtum illud, v. gratia *ſal acre-acidum* dicatur, in quo ſal acre ſali acido ſenſibili dominatur.

Salis acris-acidi è pluribus diſtinctis principiis conflati productio.

Quamquam *ſal acre in ſe ſimplex* ob partium ſuarum aſperitatem, & inæqualitatem cum aliis principiis facilè combinari poſſit; nequaquam dubitandum eſt, quin plures illius particulæ vorticoſo, atque perpetuo totius terræ compoſitæ motu propulſæ, & ſubterraneis fermentationibus, aut ſolis calore agitatæ ad extimam uſque compoſitæ ejuſdem terræ ſuperficiem puræ, aut ſaltem fermè puræ perveniant, ac deinceps per athmoſphæram diſpergantur. Hinc fit, ut *aërem ſale acri volatili ſemper imprægnatum* eſſe aſſeramus. Hoc aër

Aër ſemper *ſale* quodam *acri-volatili imprægnatus* eſt.

Aër ipſe *inſpiratus* totam athmoſphęram ſale quodam acri volatili ſemper impręgnatam eſſe teſtatur.

aër *inſpiratus* tempore, quo *epidemicæ* quædam *febres malignæ* à nimia ſanguinis diſſolutione immediatè pendentes vigent, planè teſtari videtur; is enim transfluentis pulmonem ſanguinis textum ſubiens modò manifeſtè, modò occultè illum fermentat, adeoque ipſum diſſolvit, & uno, eodemque tempore *febrem malignam* excitat. *Inſpiratus* autem tunc temporis *aër* ſanguinem veroſimiliter diſſolvit, non quatenus acido, ſed potius quatenus *acri ſale volatili* imbutus eſt, quod ſanguini diſſolvendo aptum natum eſt; cum è contra ſal *acidum volatile* per ſe huic denſando apprimè conducat, ut ſequentia teſtantur experimenta. Ubi duabus circiter unciis aquæ tepidæ *cremore tartari*, vel *ſale abſynthij*, vel *ſale tamariſci*, vel quovis alio *ſale acri* imprægnatæ unciæ quinque, aut ſex exilientis è vena ſanguinis affunduntur; hicce ſanguis ſuam ſemper liquiditatem ſervat, & intra decem, vel duodecim horas totus ferè in ſerum reſolvitur: contrà verò dum pari quantitati aquæ tepidæ *ſale prunellæ*, aut *ſale ſulphuris*, aut quovis alio *ſale acido* ſatiatæ unciæ quinque, aut ſex exilientis è vena eadem ſanguinis admiſcentur; hujuſcemodi ſanguis ſtatim ferè coagulatur, & diutiſſimè, ne ſemper dicamus, coagulatus perſtat. Quæ cum ita ſint, nullus eſt dubitationis locus, quin *ſal acre ſanguini diſſolvendo*, & *ſal acidum huic coagulando* aptum natum ſit, ut in ſequentibus fuſiùs explicabitur.

Redditur ratio, cur inſpiratus aër ſanguinem diſſolvat.

Sal acre ſanguini diſſolvendo, & ſal acidum huic coagulando aptum natum eſſe experimentis demonſtratur.

Veſpertini vapores ſal quoddam acre volatile aëris poros occupare indicāt.

Præterea ſal acre-volatile intra poros aëris contineri planè indicant *veſpertini vapores*, qui pro diverſis terræ plagis diverſas dotes habent. Etenim ubi è terræ exterioris ſinu nullum, aut ferè nullum acre, vel acidum ſal, vel nullum ſulphureum acri, aut acido ſale, aut

Rationes afferuntur, propter quas *veſpertini vapores* modò

aut cum utroque unitum in aërem migrat, veſpertini vapores innocui, aut penè innocui ſunt; contrà vero ij maximè nocent, ubi prædictis corporibus aër multùm imprægnatus reperitur: quoniam ibi ejuſmodi corpora cum phlegmate per aërem ipſum diſperſo combinantur, & ſub veſperam, recedente ſole, in vapores denſantur, qui pro diverſis dotibus ſuis, diverſas ſanitati noxas inferre poſſunt. innoxii, aut ferè innoxij, & modò noxij ſunt.

Sal generatim ſumptum, quippe quod è particulis *longis*, *rectis*, *rigidis*, & *acutis* componitur, magnam imprimis *penetrandi*, & *incidendi* vim habet. *Sal* magnam *penetrandi*, nec non *incidendi* vim habet, & cur.

Secundò *ſal*, ut pote reliquis proximis mixti principiis ſolidius, atque adeò gravius, corporibus *duris* quorum compoſitionem ingreditur, *firmum ſubſtantiæ modum*, atque *gravitatem*, *& liquidis gravitatem* ſolummodò conciliat. Redditur ratio, cur *ſal duris* corporibus *firmum ſubſtantiæ modum*; atque *gravitatem*, & *liquidis gravitatem* ſolùm conciliet.

Tertiò *ſal* hæc à *putredine* corpora vindicat, quibus firmum ſubſtantiæ modum conciliat, ut jamjam diximus; imò & quædam eorum (hujus generis ſunt *adamas* v. gr. & *marmor*) tamquàm *incorruptibilia* reddit; videlicet quòd reliquis eorum principiis ſtrictè, quantùm fieri poteſt, invicem uniendis conducat, adeòque illa apta reddat, quæ diutiſſimè adverſus quaſvis temporis injurias ſe ſe tueantur, quin ſenſibilem ullam mutationem pati videantur; unde fit, ut velut *incorruptibilia* vulgò ſpectentur, quanquàm reverà ruinæ obnoxia ſint; cùm ut, quod res eſt, dicamus, *tempus rerum omnium edax* eſſe conſtet. Exponitur ratio, propter quam *ſal* corpora, quibus firmum ſubſtãtiæ modũ conciliat, à *putredine* vindicat, & quædam eorum velut *incorruptibilia* reddit.

Quartò *ſal* quæpiam ſanè corpora, in quibus ſcilicet nullam habet actionem, quod in iis ſolutum non ſit, à *putredine* vindicat, imò & tanquàm *incorruptibilia* reddit, ut modò indicavimus; verùm etiam illud

Sal corpora quædam aliquandiu *conſervat*, eaque tandem *corrumpit*.

quædam alia, in quibus phlegmatis ipſorum ope ſolutum, atque adeò velut ſui juris eſt, tandem *corrumpit*, poſteaquam illa aliquandiu conſervavit; cujuſmodi ſunt *homo* verbi gr. & *animalia*. Quæ cum ita ſint, hominis, & animalium nutritionis, conſervationis, nec non corruptionis, atque adeò vitæ, & interitus cauſam unam, & eamdem eſſe quivis facilè percipere poteſt. Ac re quidem ipsâ, eâdem *ſalium ſolutorum fermentatione*, cujus ope tum homo, tum animalia nutriuntur, & aliquandiu conſervantur, principia, quibus conſtant, tandem ita laxantur, ut illorum formæ deſtruantur, ac proindè corrumpantur.

Vitæ, & interitus hominis, & animaliũ cauſa una, & eadem eſt.

Indicatur ratio, quâ *fermentativa principia*, ſeu ſal acre, & ſal acidum, quibus ſanguis hominis, & animalium impræ-gnatur, vitam eorum aliquandiu ſuſtinent, tandemque ipſam deſtruunt.

Quintò *ſal*, cum non modò ſolidiſſimum, & graviſſimum, ſed & *figuris* valde *compoſitis* donatum ſit, ut ex definitione illius patet, ultimum è mixtis extrahitur; cùm in proxima, quantùm licet, principia ſua reſolvuntur.

Rationes exponuntur, propter quas *ſal* ultimum è mixtis extrahitur.

Sextò diverſæ ſalis ſpecies, quæ tum è foſſilibus, tum è vegetabilibus, & ex animalibus eliciuntur, ut experientia docet, ſal *foſſilium*, *vegetabilium*, & *animalium* ipſorum formationi, imò & nutritioni, atque accretioni plurimùm conferre planè demonſtrant; cùm iiſdem conſtent, quæ ipſis inſunt, & iiſdem nutriantur, atque creſcant, quibus conſtant.

Sal foſſilibus, *vegetalibus*, & *animalibus* formandis, nutriẽdis, atque augendis plurimùm cõducit, & cur.

Hîc obiter notari volumus paucam *ſalis fixi* copiam ex animalibus elici; quoniam in plantis, quibus veſcuntur, ſal volatile copioſiùs, quàm fixum, reperitur; adde quod ſal fixum ex alimentis in ſtomachum eorum ingeſtis elicitum, dum circularem, unà cum ſanguine in corpore illorum motum obit, ſenſim attenuatur; ita ut tandem genuinam ſalis volatilis formam, adeòque dotes illius adipiſcatur.

Rationes afferuntur, propter quas pauca *ſalis fixi* copia ex animalibus elicitur.

Septimò

Septimò *ſal*, quippe quod partibus inſenſibilibus ſolidiſſimis conſtat, ut ſuprà indicatum fuit, dum *flammæ* admiſcetur, ita vires ejus auget, ut illam corporibus quibuſpiam diſſolvendis aptam reddat, quæ naturali ejus actioni renituntur; cujuſmodi ſunt metalla quædam. Hinc etiam fit, ut artifices ſal unà cum carbone in fuſorias fornaces ſuas injiciant, ubi eiuſmodi metalla liquare volunt.

Redditur ratio, cur ſal *flammæ* vires augeat, eamque corporibus quibuſdam diſſolvendis aptam reddat, quibus diſſolvendis ſine ſale impar eſt.

Octavò *ſal*, utpote *longis*, *rectis*, *rigidis*, & *acutis* particulis ſimul unitis conſtans, ſalivâque facilè ſolubile, guſtus organo feriendo adeò aptum natum videtur, ut dignum ſit quòd pro potiſſimâ, ne ſolâ dicamus, *ſaporum omnium* causâ habeatur (ſi pingues à ſulphure immediatè pendentes exceperis.) Ita ſanè ſal pro variis ſpeciebus ſuis, & pro variis rationibus, quibus aliis cum principiis combinatur, varios producit *ſapores*; dum ſcilicet guſtus organo, ſeu nerveis linguæ fibrillis, uti convenit, applicatur.

Sal omnium *ſaporum* (pinguibus exceptis) potiſſima cauſa eſt, & cur.

Quæ cùm ita ſint, hîc *ſaporis* generatim ſumpti in ordine ad *corpus ſapidum*, in ordine ad *organum guſtus* & in ordine ad *guſtum* ipſum ſpectati naturam, & differentias obiter indicabimus, quò ea quivis facilè intelligat, quæ in ſequentibus de *acrimonia*, *aciditate*, & *ſalſedine* dicturi ſumus.

Digreſſio.

Digreſſionis cauſa indicatur.

Sapor in ordine ad *corpus ſapidum* ſpectatus *eſt peculiaris ipſiuſmet corporis ſapidi diſpoſitio, ſeu hæcce conformatio, quâ illud aptum redditur ad guſtus organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem ſenſatio ſaporis immediatè ſequatur, ſi nullum ipſimet guſtus organo, vel cerebro impedimentum inſit.* Hujuſmodi autem conformatio, ut rem penitùs ſcrutemur, atque explicemus, in modis quà ſimul unitis particularum corporis ſapidi, (cer-

Sapor in ordine ad corpus *ſapidum* ſpectatus definitur.

Definitio *ſaporis* in ordine ad *corpus ſapidum* ſpectati explicatur.

tâ nempe figurâ, mole, rigiditate, aut flexibilitate) fundatur. Ita ut, ſi, quod res eſt, dicamus, ſapor in ordine ad corpus ſapidum conſideratus particularum ſapidi ejuſdem corporis modos, tanquam cauſam ſuam efficientem, & modorum eorumdem combinationem, tanquam cauſam formalem, è qua primitus manat, in formali ſuo conceptu includat.

Quid *ſapor* in ordine ad *organum guſtus* conſideratus.

Sapor in ordine ad *organum guſtus* conſideratus *eſt peculiaris ipſiuſmet organi guſtus motio à particulis corporis ſapidi producta, cujus ope ſenſatio ſaporis in anima excitatur.*

Sapor in ordine ad *guſtum* ſpectatus definitur.

Sapor in ordine *ad guſtum ipſum* ſpectatus *eſt peculiaris animæ perceptio ipsâmet in animâ ex occaſione motionis à particulis corporis ſapidi in organo guſtus productæ excitata, quæ* ſenſatio ſaporis *vulgò dicitur.*

Exponitur ratio, propter quam *diverſi* ſunt *ſapores.*

Quandoquidem omnis *ſapor*, conſideratus ſcilicet quatenus *eſt animæ perceptio*, , ex occaſione *motionis* excitatur, quam corpora ſapida in organo guſtus producunt, & *corpora ſapida* pro diverſa natura, diverſaque conformatione ſua in organum guſtus diverſimodè agunt, mirum non eſt, quòd plures ſint *diverſi ſapores.*

Primariæ ſaporis differentiæ indicantur.

Hujus generis ſunt *acrimonia*, *aciditas*, *ſalſedo*, *amaritudo*, *acerbitas*, *auſteritas*, *ſapor acutus*, *dulcedo*, & *ſapor pinguis*, Hæ ſunt primariæ ſaporis differentiæ, ad quas reliqui omnes ſapores, tum ſimplices ab iis ſecundum magis, & minùs tantùm diſcrepantes, cùm compoſiti è varia corporum ſapidorum mixtione naſcentes, referri poſſunt. *Diverſi* verò *ejuſmodi ſapores*, quorum eſſentiam, cauſas, & peculiares rationes, quibus producuntur, explicare animus eſt; cùm primum opus iſtud in lucem ediderimus, quamdam ſemper voluptatem, vel quamdam moleſtiam animi comi-

tem

tem habent; ex quo fit, ut *grati*, vel *ingrati* dicantur.

Salis generatim ſumpti proprietatibus explicatis, & ſaporis etiam generatim ſumpti naturâ, atque differentiis indicatis; nunc operæ pretium eſt, ut proprietatum *ſalis acris* explicationem aggrediamur.

Imprimis *ſal acre*, quippe quod *longis, rectis, rigidis, acutis, & aſperis particulis* conſtat, ſalivâque *facilè ſolubile* eſt, guſtus organo feriendo, & ſaporibus quibuſdam excitandis aptiſſimum eſt. Ita omnino *ſal acre*, dum linguæ applicatur, pro diverſa natura ſua diverſas ſenſationes, ſeu animæ perceptiones excitat, quæ *ſaporum* nomine donari ſolent. *Sal acre ad ſenſum ſimplex*, v. gr. (cujuſmodi eſt *ſal abſynthij*) linguæ admotum ſenſationem *ſaporis acris*, ſeu *acrimoniæ* nomine vulgò donatam producit, quæ *ſimplex* dicitur, quia nullâ ſenſatione à quopiam alio principio excitatâ comitatur, aut excipitur. Hinc etiam fit, ut idipſum ſal acre, à quo pendet, *ad ſenſum ſimplex* nuncupetur, quamvis reapſe compoſitum ſit, ut ſuprà indicatum eſt.

Redditur ratio, cur *ſal acre* ſaporibus quibuſdam excitandis aptum natum ſit.

Sal acre ad ſenſum ſimplex dictum acrimoniā ſimplicem producit.

Ratio deſignatur, propter quam *ſal acre ad ſenſum ſimplex* nuncupatur.

Simplex acrimonia, de qua modò diximus, pro diverſa ſalium acrium ad ſenſum ſimplicium conformatione diverſas vires obtinet; ita ut hæc à quibuſdam magis, & ab aliis minùs vehemens producatur, ut teſtatur experientia, quæ acrimoniam, ex. gr. à *ſale cardui benedicti* productam acrimoniâ, quæ à ſale abſynthij, vel ſale volatili tartari excitatur, multò vehementiorem eſſe docet.

Acrimoniæ ſimplicis vires diverſæ ſunt.

Quemadmodum *ſal acre ad ſenſum ſimplex* ſenſationem producit, *acrimoniam ſimplicem* dictam, quòd nullâ ſenſatione à quopiam alio principio excitatâ co-

Sal acre compoſitum acrimoniam compoſitam excitat.

mitetur, aut excipiatur; ſic etiam *ſal acre compoſitum*, linguæ nempe applicatum, ſenſationem excitat, quæ *acrimonia compoſita* dicitur; quoniam ipſam ſenſatio altera à principio à ſale acri diſtincto producta comitatur, aut excipit: Hujuſmodi eſt ſenſatio compoſita, quæ à *ſale natro*, v. gr. producitur, quam *acrimoniam acidam* nuncupamus, quòd reverà acrimoniam, & aciditatem cõplectatur, quæ ab acri, & acido ſale in ipſo ſale natro dominantibus excitantur ut ſuprà explicatũ fuit.

Acrimonia compoſita exemplum.

Quatuor ſunt *acrimoniæ compoſitæ* differentiæ.

Acrimonia compoſita pro variis ſalis acris compoſiti ſpeciebus varia eſt; atque adeò quatuor ſunt illius differentiæ. Etenim alia eſt *acrimonia terreſtris*, alia *phlegmatica*, alia *acida*, & alia *ſulphurea*; cum aliud *ſal acre terreſtre*, aliud *phlegmaticum*, aliud *acidum*, & aliud *ſulphureum* eſſe conſtet, ut antea oſtendimus, quorum unumquodque peculiarem ſuam nomenclaturam à peculiari ſenſatione compoſita mutuatur, quam excitat, dum linguæ admovetur.

Unumquodque *ſal acre compoſitum* peculiarem ſuam nomenclaturam à peculiari ſenſatione mutuatur, cui excitandæ aptum eſt.

Acrimonia compoſita pro diverſis ſpeciebus ſalis acris compoſiti, à quibus dependet, diverſas vires habet; adeò ut hæc, experientiâ teſte, à quibuſdam magis, & ab aliis minùs vehemens producatur. Siquidem *acrimoniam ſulphuream*, ex. gr. à *ſale acri ſulphureo è viperis extracto* productam *acrimoniâ acidâ*, quæ à *ſale natro* excitatur, multò vehementiorem eſſe certum ac exploratum eſt. Imò *acrimonia compoſita* à ſalibus acribus compoſitis ejuſdem ſpeciei producta modò magis, & modò minùs vehemens eſt; quoniam illorum particulæ modò magis, & modò minùs rigidæ, & acutæ, vel magis, aut minùs à reliquis principiis, quibuſcum uniuntur, extricatæ ſunt; unde fit, ut modò magis, & modò minùs acriter guſtus organum feriant.

Acrimoniæ compoſitæ vires diverſæ ſunt, & hoc probatur.

Cùm

Cùm nullum proximum mixti principium (ſi ſal acre exceperis) è partibus inſenſibilibus , longis , rectis , rigidis , acutis , & aſperis conflatum ſit , à quibus hæc ſenſatio dependet , quæ *acrimonia* dicitur , ut jamjam indicavimus ; *acrimoniam* ipſam à mixtis excitatam , quæ ſalis acris nomine non donantur , *à ſale quodam acri ſimplici* pendere oportet , quod intra textum ſuum recondunt , & quod guſtu ſolummodò facilè internoſci poteſt. Ac re quidem ipsâ terra , & phlegma ex ſe ipſis *inſipida* ſunt , & ſal acidum acidi , ſalſum *ſalſi* , & ſulphur *ſulphurei* , ſeu *pinguis* tantùm *ſaporis* excitandi capax eſt ; atque adeò mixtum omne ſale quovis acri privatum , aut in quo illud , ſi quod inſit , aliis principiis maximè temperatur , aut prorsùs abſorbetur , acrimoniæ producendæ incapax eſſe neceſſum eſt , quomodocumque principia ejus ſimul uniantur, & à ſe invicem temperentur.

Acrimoniam à mixtis excitatam, quæ ſalis acris nomine non donantur, *à ſale acri*, quod intra ſe continent, pendere demonſtratur.

Mixtum omne ſale acri privatum acrimoniæ excitandæ incapax eſſe concluditur.

Principia , ut , quod res eſt , dicamus , quæ à ſale acri differunt , acrimoniam non producunt , dum unà cum illo combinantur ; verumtamen illa diverſos viribus illius , experientiâ teſte , modos adhibent ; unde fit , ut modò magis , & modò minùs vehementem acrimoniam excitet , ut ſuprà innuimus. Imò diverſa à ſale acri principia non ſolùm pro variis rationibus , quibus unà cum eo uniuntur , acrimoniam , quam linguæ admotum producere poteſt , variè contemperant ; ſed etiam ſæpiſſimè illius texturam ita immutant , ut modò ipſum prorsùs inſipidum reddant , modò acrimoniam ejus tantùm occultent , & modò illud aptum reddant , quod diſtinctos ab acrimonia ſapores producat.

Diſtincta à ſale acri principia diverſos acrimoniæ viribus modos adhibent.

Diverſa à ſale acri principia modò illud inſipidum reddunt , modò illius acrimoniā occultant , & modò illud aptum reddunt , quòd diſtinctos ab acrimonia ſapores excitet.

Sal acre ſimplex , cum partibus inſenſibilibus , *longis rectis* ,

Sal acre magnā

penetrandi, incidendi, & erodendi vim habet, & cur.

rectis, *rigidis*, *acutis*, & *aſperis*, ſeu ſuperficiem aculeolis pluribus donatam habentibus, conſtet, ut ſæpè hactenus dictum fuit, non ſolùm magnam *penetrandi*, & *incidendi*, ſed etiam *erodendi* vim habet; ita ut, dum in corpus aliquod incidendo viam ſibi facit, uno, eodemque tempore quamplurimas integrantes minores illius partes ſejungat, adeóque illud diſſolvat.

Redditur ratio, cur *ſal acre* pluribus *poris irregularibus, & cōcavam ſuperficiem aſperam* habentibus donetur.

Idipſum *ſal acre* quamplurimis neceſſariò *poris irregularibus*, & *concavam ſuperficiem aſperam*, & *inæqualem* habentibus donatur; quoniam inſenſibiles illius partes, cùm valde aſperæ, & inæquales ſint, invicem combinari nequeunt, quin plura inter ſemetipſas irregularia, & interiùs aſpera, atque inæqualia meacula relinquant, quæ *pori* vulgò dicuntur. Magnus autem numerus pororum *ſalis acris* illud ſubtilioribus reliquorum principiorum partibus intra textum ſuum expeditè recipiendis aptiſſimum, atque adeò *fermentationis* capax reddit: eorumdem pororum irregularitas *opacitatem* ipſi conciliat; eorumque aſperitas, & inæqualitas id *calidæ fermentationi* excitandæ idoneum reddunt; ut infrà explicabitur.

Rationes exponuntur; propter quas *ſal acre opacum*, & *fermentationis calidæ* capax eſt.

Sal acre cum aliis principiis facilè unitur, & cur.

Præterea *ſal acre* ob inſenſibilium partium ſuarum *aſperitatem*, & *inæqualitatem* cum aliis principiis, ac præſertim cum phlegmate, & ſulphure, facilè unitur, ubi ſibi viciſſim occurrunt, ut teſtatur experientia, quæ ſal quodvis acre liquoribus quibuſvis facilè ſolvi, & cum iis intimè miſceri docet.

Redditur ratio, cur *ſal acre* in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum *frigidum* ſit.

Sal acre in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum *frigidum* ſanè eſt; quoniam illud, utpote ex natura ſua durum, proindeque omni motu privatum, quandiù ſolutum non eſt, ex ſe ipſo vorticoſum prædictarum exteriorum ſenſibilium corporis

partium

partium motum potiùs imminuit, quàm augeat, dum illis applicatur; ex quo fit, ut illud hacce ratione conſideratum *frigidum* dicendum ſit. Verumtamen ipſummet *ſal acre*, ſi in ordine ad munia ſpectetur, quæ intra ſanguinem, atque adeò intra totum corpus obit, *calidum* eſt; quia illud potiſſimam caloris ſanguinis, adeóque totius corporis cauſam eſſe conſtat, ut infrà demonſtrabitur.

Sal acre in ordine ad munia conſideratum, quæ intra ſanguinem obit, *calidum* eſt, & cur.

Idipſum *ſal acre*, utpote intrinſecùs, & extrinſecùs durum, atque adeò omni humiditate carens, ubi linguæ admovetur; non modò acrimoniam, ſed etiam *ſiccitatem* producit: imò illud, quippe quod poris quam plurimis donatur, aliorum corporum, quibus immediatè applicatur, humiditatibus, ſi quas habent, abſorbendis aptum natum eſt; ideóque ipſum tum in ſe, tum in ordine ad guſtum, & tactum ſpectatum, *ſiccum* dicendum eſſe luce clarius patet.

Rationes afferuntur, propter quas *ſal acre* tum in ſe, tum in ordine ad ſenſum ſpectatum *ſiccum* dicendum eſt.

Jamverò *ſal acre* unum ſanguini hominis, atque adeò toti ejus corpori *innatum*, alterumque *adventitium* eſſe notari volumus: hæc ſeorſim mox explicabimus, quò munia quivis planè intelligat, quæ ambo intra ſanguinem ipſum præſtant.

Sal acre unum ſanguini hominis *innatum*, & alterū *adventitium* eſt.

Sal acre ſanguini *innatum* eſt illud, *quod ipſi à prima productione ſua ineſſe* concipitur: *adventitium* verò, hoc eſt, *quod illi potiſſimùm ab alimentis in ſtomachum ingeſtis, & in ipſo ritè concoctis ſuppeditatur*: Sal acre *adventitium* continuis innati jacturis reſarciendis dicatum jure, meritóque velut *innatum* ſpectatur, ſtatim atque locum illius occupat, quod recèns abſumptum fuit, dummodò eaſdem, quas ipſum, dotes habeat.

Innati, necnon adventitii ſanguini ſalis acris explicatio.

Innatum ſanguini *ſal acre* è pluribus particulis *inſenſibilibus* conflatum eſt, quæ licet unius, & ejuſdem

Salis acris ſanguini *innati partes* in *craſ-*

ſas, *mediocres* & *tenues* dividuntur, & cur.

naturæ ſint, unam, & eadem magnitudinem veroſimiliter non habent; quoniam eæ unà cum ipſo ſanguine per poros diverſæ magnitudinis, nec-non figuræ diverſæ tranſire coguntur; proptereáque illæ ſibi invicem comparatæ in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividi poſſunt; cum ipſarum aliæ majorem, aliæ minorem, & aliæ medio crem molem habeant.

Craſſæ partes ſalis acris ſanguini innati *craſſis* ejus *moleculis* efformandis conducunt.

Craſſæ partes ſalis acris ſanguini innati cum craſſis terræ, phlegmatis, ſalis acidi, ſalis neutrius, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *craſſas* ejus *moleculas innatas* conſtituunt.

Redditur ratio, cur craſſæ aliquæ partes ſalis acris ſanguini innati *fixæ* dici poſſint.

Craſſæ aliquæ partes ſalis acris, de quo nunc dicimus, non modò ſanguinis calori, ſed & ipſius ignis vi ita renituntur, ut difficilè in aërem rapiantur, ut patet, dum ſanguis artis chymicæ operâ in proxima, quantùm ſcilicet fieri poteſt, principia ſua reſolvitur; proindéque ipſe non abs re *fixæ* dici poſſunt.

Plures *craſſæ* partes ſalis acris ſanguini innati *volatiles* fiunt.

Aliquas tantùm *craſſarum* partium ſalis acris ſanguini innati fixas eſſe jamjam indicavimus; quoniam multæ ſunt, quæ circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu ita conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut primùm in mediocres, tandemque in tenues abeant, atque adeò *volatiles* fiant.

Mediocres partes ſalis acris innati ſanguini *mediocribus* illius *moleculis* componendis impenduntur.

Mediocres partes ſalis acris ſanguini innati cum mediocribus terræ, phlegmatis, ſalis acidi, ſalis neutrius, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus unitæ unà cum iis *mediocres* illius *moleculas innatas* componunt.

Mediocres partes innati ſanguini ſalis acris *volatiles* ſunt & cur.

Iſtiuſmodi *mediocres* ſalis acris ſanguini innati partes, præterquam quòd circulationis, & fermentationis ſanguinis motu ſolo in tenues ſenſim deſinunt, ignis vi facilè in aërem efferuntur, proptereáque *volatiles* ſunt.

Tenues innati ſanguini ſalis acris partes cum tenuibus terræ, phlegmatis, ſalis acidi, ſalis neutrius, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *tenues* ejus *moleculas innatas* efformant. *Tenues* iſtæ ſalis, de quo nunc loquimur, partes non ſolùm ignis vi facilè cedunt, ſed etiam facilè ſolo ſanguinis calore diſſipantur, & avolant, atque adeò *maximè volatiles* ſunt.

Tenues partes ſalis acris innati ſanguini *tenuibus ejus moleculis* effingendis inſerviunt.

Jamjam commemoratæ partes *tenues* ſalis acris ſanguini innati *maximè volatiles* ſunt, & cur.

Adventitium ſanguini ſal acre, ut & *innatum*, pluribus unius, & ejuſdem naturæ partibus inſenſibilibus conſtat, quæ, utpote è diverſis alimenti ſpeciebus extractæ, diverſas haud dubiè magnitudines habẽt; proindéque illas in *craſſas, mediocres, & tenues* dividimus. Hujuſmodi craſſæ, mediocres, & tenues partes, è quibus jamjam cõmemoratum adventitium ſanguini ſal conflatur, continuis jacturis *craſſarum, mediocrium, & tenuium* innati eidem ſanguini ſalis acris partium reſarciendis dicatæ ſunt; adeò ut in locum earum, quæ abſumuntur, ſenſim ſubſtituantur, iiſque circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu prorsùs aſſimilentur; dummodò alimenta, è quibus eliciuntur, corpori nutriendo apta nata ſint, & corpus ipſum legitimè conſtitutum ſit. Hinc *adventitium* ſanguini ſal acre in innatum pedetentim deſinere clarè intelligitur, atque adeò ambo tandem eaſdem ſeu prorsùs ſimiles proprietates habent. Quæ cùm ita ſint nunc operæ pretium eſt, ut *munia* ſolummodò explicemus, quæ innatum ſanguini ſal acre intra ſanguinem ipſum præſtat.

Salis acris ſanguini *adventitii* partes in *craſſas, mediocres, & tenues* dividuntur, & continuas *craſſarum, mediocrium*, atque *tenuium* innati eidem ſanguini ſalis acris partium jacturas reſarciunt.

Adventitium ſanguini *ſal acre* in innatum, pedetentim deſinit.

Munia tantùm explicare ſufficit, quæ innatum ſanguini ſal acre intra ſanguinem ipſum obit.

Primò *innatum* ſanguini *ſal acre*, utpote *rigidum, acutum, aſperum, & phlegmate ſolutum*, ut præcedenti capite indicatum fuit, quandiu naturali, & æquabili

Rationes indicantur, propter quas *innatum* ſãguini *ſal acre* reliquis ejus-

principiis *fluorem conciliat*, adeóque illius liquiditati producendæ inſervit.

Innatum ſanguini ſal acre *liquiditati* ejus *producendæ*, atque *conſervandæ* inſervire experientiis demonſtratur.

circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu cietur, reliqua illius principia partium ſuarum rigiditate, acumine, & aſperitate ſcobinarum aſperitatis æmulâ penetrat, conterit, attenuat, & quantùm par eſt, ab invicem ſeparat, ut *fluorem* ipſis *conciliet*; adeóque *liquiditati* ejus *producendæ*, & *conſervandæ* inſervit, ut ſequentia teſtantur experimenta. Ubi duabus circiter unciis aquæ tepidæ *cremore tartari*, vel *ſale tamariſci*, vel quovis alio *ſale acri* imprægnatæ unciæ quinque, aut ſex exilientis è vena ſanguinis affunduntur; hicce ſanguis ſuam ſemper liquiditatem ſervat, & intra decem, vel duodecim horas totus ferè in ſerum reſolvitur, ut ſuperiùs diximus. Prætereà dum *ſpiritus ſalis ammoniaci*, qui nihil eſt aliud quàm ſal acre pauci, quocum unitur, phlegmatis ope ſolutum, ſanguini ſpiritu vitrioli coagulato, & in vaſe nonnihil calido incluſo affunditur; hicce ſanguis priſtinum *fluorem* reſumit. Hoc autem ita fit; quoniam ſal acre, quod ſpiritus ſalis ammoniaci continet, ubi coagulati ſanguinis textum ſubit, partium ſuarum aſperitate moleculas ejus ſibi invicem proximè adjacentes ita ſejungit, ut magnam *primi*, *ſecundique elementi* materiæ copiam intra ſemetipſas recipiant, quæ illas, ut antea continuò agitat, ideóque conflato ex ipſis ſanguini priſtinum *fluorem* reddit. Ex his ſal quodvis acre ſanguinis *liquiditati producendæ*, atque *conſervandæ* aptum natum eſſe clarè intelligitur.

Innatum ſanguini *ſal acre exaltatũ* ſuam ipſi, & ex eo depromptis liquoribus *penetrandi, incidendi*, & *erodendi* vim communi-

Hæc ſanè munia homini ſaluberrima, de quibus modò diximus, *ſal acre* intra *ſanguinem* obit, quandiù à nativa ſua conſtitutione non deſciſcit; dummodò nihil actionem illius impediat: verùm enim verò illud ſuam ipſi, adeóque liquoribus, qui ex eò depromun-

tur, *penetrandi, incidendi, & erodendi vim* communicat; atque adeò ipſum interdum *acrem* reddit, & magnas deinceps ſanitati noxas infert; quoties ſcilicet ob qualemcunque cauſam *exaltatur*, ſeu ab aliis principiis, quibus naturaliter obvolvitur, & mitigatur, ita ſe ſe extricat, ut velut totum ſui juris fiat; vel quoties ſanguis ipſe nimiâ ejus copiâ imprægnatur, quæ lævibus, atque flexibilibus phlegmatis, & ſulphuris illius partibus mitigari, & edomari nequit.

Hæc, quæ modò diximus, innumeri ferè morbi planè demonſtrant, qui à magna *vellicandi, penetrandi, incidendi*, & *erodendi* vi pendent, quâ ſanguis, & ex ipſo eliciti ſucci donantur, quique eò magis, aut minùs moleſti, & periculoſi ſunt, quò magis, vel minùs jamjam memorata vis intenſa eſt, & quò magis affectæ corporis partes ſenſibiles, & vitæ ſuſtinendæ neceſſariæ ſunt. Quæ cùm ita ſint, mirum non eſt, quòd *innatum* ſanguini *ſal acre*, dùm penè totum *ſui juris* eſt, eum ſæpiſſimè diſſolvat, & è textu illius unà cum latice quodam egreſſus molles, & duras corporis partes vellicet, atque rodat, ſæviſſimos dolores & quamplurima alia ſymptomata graviſſima producat, quæ mors non rarò excipit.

Sanguini innatum ſal acre exaltatum ſuas ipſi vires communicare innumeri ferè morbi teſtantur.

Symptomata quædam ab *innato* ſanguini *ſale acri* exaltato pendentia indicantur.

Hîc *ſalis acris vires* non ſolùm majores, aut minores in ſanguine eſſe notari volumus, quòd illius copia major, vel minor in eo ſit; ſed etiam quòd illud à terra, phlegmate, & ſulphure, quibuſcum naturaliter combinatur magis, aut minùs extricatum ſit, ut ſuprà indicavimus. Hinc fit, ut hujuſcemodi *vires* ſemper multò faciliùs, adeóque ſæpiùs in *elicitis è ſanguine ſuccis*, quàm in ſanguine ipſo, ſe ſe prodant, & multò intenſiores ſint quoniam ſal acre, à quo dependent, multò mi-

Rationes exponuntur, propter quas *innati* ſanguini *ſalis acris* vires ſemper multò faciliùs, adeóque ſæpiùs in *elicitis è ſanguine ſuccis*, quàm in ſanguine ipſo, ſeſe produnt, & intenſiores ſunt.

nùs in iis, quàm in ſanguine aliis principiis intricatum eſt. Hoc ratio ſuadet, & experientia teſtatur, quæ ſanguinem linguæ applicatum rariſſimè, ne nunquam dicamus, acrem videri docet, ut ut magna ſit vis ſalis acris; dum ſcilicet acido illius ſali dominatur: cùm è contra omnes fermè ex ipſo depromptos liquores, ſaltem ut plurimùm, acres eſſe conſtet, quoties ille ſali acri copioſiori, vel ab aliis principiis nimiùm extricato imprægnatur.

Innatum ſanguini ſal acre poris illius efformandis conducit, & cur.

Secundò *ſal acre* ſanguini *innatum*, ut & *terra*, numeroſis illius *poris* efformandis conducit; quoniam craſſæ, mediocres, & tenues ejus partes cùm valdè aſperæ, & inæquales ſint, ut ex ſuprà dictis patet, unà cùm craſſis, mediocribus, & tenuibus aliorum principiorum partibus diverſas figuras habentibus vix uniri poſſunt, ut unà cum iis moleculas effingant, è quibus ſanguis conflatur, quin exiguos plures inter ſemetipſas meatus relinquant, qui *pori* vulgò dicuntur. Ita ut illæ ſanguinis *moleculæ* plures, & *ampliores poros* obtineant, quæ majorem terræ, & ſalis acris quantitatem continent.

Sanguinis moleculæ eò plures, & ampliores poros habent, quò majorem terræ, & ſalis acris quãtitatem continent.

Ex jam dictis non modò diverſis ſanguinis *moleculis*, ſed & diverſis ipſarummet *molecularum partibus* quamplurimos *poros* interponi, atque adeò ſanguinem externis pluribus corporibus pervium eſſe, & ab iis facilè affici clarè intelligitur.

Indicatur ratio, propter quam ſanguis ab externis corporibus facilè afficitur.

Quandoquidem terra, & ſal acre molecularum ſanguinis poris efformandis inſerviunt, ut modò diximus, eos, quibus moleculæ craſſæ donantur, & plures, & ampliores eſſe oportet, quàm illos, qui mediocribus, & tenuibus inſunt; quoniam prædictæ moleculæ craſſæ multò majorem, quàm mediocres, & te-

Redditur ratio, cur craſſæ ſanguinis moleculæ, & plures, & ampliores, quã mediocres, & tenues, poros habeant.

nues, terræ craſſæ, ſaliſque acris craſſi quantitatem continent. Quæ cùm ita ſint, nemini mirum videri debet, quòd *tenues*, imò & *mediocres ſanguinis moleculas* craſſarum textum *primi*, *ſecundique elementi* materiâ comitatas ſubire, ac propterea nullam è mutuo illarum conflictu fermentationem oriri *Cap. XV.* dixerimus.

Indicatur ratio, propter quam nulla excitatur fermentatio, dum *mediocres*, & *tenues ſanguinis moleculæ* craſſas penetrant.

Quod attinet ad *mediocres* ſanguinis *moleculas*, illæ pro varia ſalis in ipſis dominantis natura varios, tum numero, tum magnitudine *poros* obtinent; etenim *ſalino-acres moleculæ mediocres* multò *pluribus*, & *amplioribus*, quàm ſalino-acidæ donantur; quoniam ſal acre, utpote aſperis, & inæqualibus particulis conſtans, non ſolùm multos ex ſe ipſo poros habet; ſed etiam in omnibus moleculis, in quibus dominatum tenet, pluribus efformandis conducit, ut ſuprà innuimus, qui, ut ex iis clarè patebit, quæ mox dicturi ſumus, *ampli* dici poſſunt; ubi ſcilicet in ordine ad illos ſpectantur, qui moleculis inſunt, in quibus ſal acidum dominatur: contrà vero modò commemoratum ſal acidum, cùm è particulis lævibus, & æqualibus conflatum ſit, quæ per omnes ferè ſuperficiei ſuæ partes ſe ſe immediatè tangunt, pauciſſimos, ne dicamus nullos, poros ex ſe ipſo obtinet, & in moleculis, in quibus dominatum habet, paucis effingendis inſervit qui exiguiſſimi ſunt; quia principia, quibuſcum ſociatur (ſi ſal acre exceperis) lævem, & æqualem illius ſuperficiem ſemper proximè, quantùm ſufficit, tangere poſſunt, ut ipſis pauciſſimi, & exiguiſſimi tantùm meatus interponantur. Quæ cùm ita ſint, *mediocres ſanguinis moleculas ſolino-acres* multò *pluribus*, & *amplioribus*, quàm ſalino-acidas, *poris* donatas eſſe conſtat.

Salino-acres moleculæ *mediocres* ſanguinis multò *pluribus*, & *amplioribus*, quàm ſalino-acidæ, *poris* donantur, & cur.

Mediocres moleculæ ſalino-acres ſanguinis multò majorem, quàm ſalino-acidæ, molem habent, & cur.

Mediocres ſanguinis moleculæ pro diverſa natura ſalis in ipſis dominantis non modò diverſos poros, ſed & *diverſam magnitudinem* habent. Nam ſalino-acres moleculæ mediocres multò craſſiores, quàm ſalino-acidæ, ſunt; quoniam ſal acre, quippe quod aſperum, & inæquale eſt, cum aliis principiis, ac præſertim cum terra, & ſulphure facillimè, & arctiſſimè unitur; & è contrà ſal acidum, quòd læve, & æquale ſit, cum iis difficilè, & multò minùs ſtrictè quàm ſal acre, combinatur; proptereáque *mediocres ſanguinis moleculas*, in quibus ſal acre dominatum tenet, iis, in quibus ſal acidum dominatur, *multò craſſiores* eſſe oportet. Hinc fit, ut prædictæ ſalino-acidæ moleculæ aptæ natæ ſint, quæ ſalino-acres penetrent; quoties in convenienti loco ſimul coëunt.

Indicatur ratio, propter quam moleculæ mediocres ſalino-acidæ ſanguinis aptæ natæ ſunt, quæ ſalino-acres penetrent.

Explicatio habitudinis, quæ inter mediocres moleculas ſalino-acidas, & ſalino-acres ſanguinis reperitur, propter quam in ventriculis cordis fermentantur.

His, quæ modò diximus, poſitis, hæc facilè concipitur *habitudo*, ſeu *proportio quantitatis, & figuræ*, quæ inter *moleculas mediocres ſalino-acidas, & ſalino-acres* ſanguinis reperitur propter quam illæ interius iſtarum textum ſolâ materiâ ſubtili comitatæ permeant, adeóque motum excitant, qui vulgò *fermentatio* dicitur; quoties ſcilicet in ventriculis cordis ſimul congrediuntur, à quo, & in quo fermentationem ſanguinis inchoari, & ab ipſo, atque in ipſo tantùm refici *Cap.XVI.* probavimus. Ac re quidem ipsâ qualiſcunque ſit molis, & figuræ ſalino-acidarum, & ſalino-acrium ſanguinis molecularum inæqualitas; *illæ* ſemper, quantùm par eſt *magnæ*, &, ut decet, *figuratæ* concipiuntur, quò pororum iſtarum oſtiolis ferè penitùs occludendis ſufficiant; ita ut, dum illos ſubeunt, ſolâ, cui innatant, *materiâ ſubtili* comitentur, quæ magnam ipſis velocitatem communicat. *Salino-acidæ* autem *ſanguinis*

Explicatur ratio, quâ mole-

guinis moleculæ in poros ſalino-acrium quodam cum impetu ingreſſæ in parietes illorum, ſibi communicati à materia ſubtili motus vi, magnos edunt niſus, quibus ſalino-acres moleculæ duritiei, & rigiditatis ope renituntur, quam iis in ipſis dominans ſal acre conciliat. Hinc fit, ut jamjam memoratæ moleculæ velut inimicas luctas ineuntes, quoties in convenienti loco ſibi viciſſim occurrunt, in ſe invicem agant, & à ſe invicem patiantur, adeóque ſimul *fermententur*; quandiu ſcilicet inter eas talis intereſt, ſervaturque *habitudo*, ut *ſalino-acidæ interiorem ſalino-acrium compagem ſolâ materiâ ſubtili comitatæ penetrent*, uti jam dictum fuit.

culæ mediocres *ſalino-acidæ* ſanguinis interius ſalino-acrium textum ſubeuntes *fermentationem* excitant.

Conflictio *ſalino-acidarum*, & *ſalino-acrium* ſanguinis molecularum, ſeu ab ipſis excitata fermentatio, quandiu moderata eſt, naturales omnium corporis partium motus, adeóque vitam ſuſtinet, atque conſervat; ac proinde *naturalis* dicitur: è contrà ubi vehementior eſt, quàm par ſit, naturalis eoſdem partium corporis motus perturbat, adeóque illud miſerè affligit; imò & tandem vitam ipſam prorsùs deſtruit, ſi diutiùs perſtet; unde fit, ut *febris*, ſeu *præternaturalis fermentationis ſanguinis* nomine donari ſoleat. Jamverò hîc ſe ſe dat occaſio, quæ modò commemoratæ febris naturam; differentias, cauſas, & ſymptomata explicare nobis ſuadere videtur. Verùm hancce Spartam hactenus à viris quamplurimis eruditiſſimis captam, variéque ornatam aliâ vice, favente Deo Optimo Maximo, ſuſcipiemus, ſi per tempus, ſanitatemque liceat; quapropter ne à propoſito noſtro nimiùm digrediamur, & ne difficillimum, graviſſimumque penſum illud penitùs recuſare videamur, il-

Fermentatio à mediocribus moleculis *ſalino-acidis*, & *ſalino-acribus* ſanguinis excitata in *naturalem*, & *præternaturalem* dividitur, & cur.

las ſolummodò rationes nunc in medium afferemus, propter quas modò ſanguinis fermentatio *moderata*, & modò *vehemens* eſt, quò facilè quivis internas tum continuæ, tum *intermittentis* cujuſvis *febris* cauſas intelligere queat, quas partim in iſto, & partim in ſequenti capite paucis, & velut obiter tantùm indicabimus.

Cauſæ *diverſorum graduum virium fermentationum* omnium deſignantur.

Diverſi virium fermentationum omnium gradus à diverſis unius corporum ſimul fermenteſcentium niſibus, & à diverſis alterius renixibus dependent, uti jam nemo neſcit. Quæ cùm ita ſint, *ſanguinis fermentationem* toties *moderatam* eſſe oportet, *quoties mediocres illius moleculæ ſalino-acidæ interius ſalino-acrium textum ſubeuntes mediocres in illas niſus edunt, & ſalino-acres mediocribus ſalino-acidarum impreſſionibus mediocri ſimiliter vi obnituntur:* contrà verò eadem ſanguinis *fermentatio* toties *vehemens* eſt, *quoties mediocres ejus moleculæ ſalino-acidæ ſalino-acres penetrantes in illas vehementi cum impetu agunt, & ſalino-acres ſalino-acidarum vehementes niſus validâ pariter vi ſuſtinent.*

Moderatæ, & vehementis fermentationis ſãguinis cauſæ exponuntur.

Rationes afferuntur, propter quas mediocres moleculæ ſalino-acidæ ſanguinis in ſalino-acres niſus mediocres conferunt, atque adeò mediocrem fermentationem excitant, dum illas penetrant.

Mediocres ſalino-acidæ moleculæ ſanguinis toties, & tandiu in *ſalino-acres* niſus mediocres conferunt, atque adeò *moderatam fermentationem* excitant, *quoties, & quandiu mediocrem materiæ ſubtilis quantitatem*, quæ, utpote ſoli Deo cognita, à nobis deſignari nequit, *comitem habent, & reliquis principiis nimiæ illarum actioni temperandæ dicatis, quantùm par eſt, intricantur, ne jamjam commemoratæ materiæ ſubtilis, cui innatant, motum faciliùs ſuſcipiant, adeóque liberiùs agant:* mediocres ſimiliter *moleculæ ſalino-acres* ſanguinis toties, tandiuque vi mediocri, ſeu, ut decet, & quantùm ſufficit, ſalino-acidarum niſibus obſiſtunt, proindeque *moderatæ fermentationi* producendæ, atque ſuſtinendæ conducunt,

Rationes exponuntur, propter quas *mediocres moleculæ ſalino-acres* ſan-

quoties, & quandiu poros, ut conVenit, anguſtos habent, qui mediocrem ſolummodò materiæ ſubtilis copiam admittant, & aliis cum principiis ritè uniuntur, quæ robur ipſis addunt, atque adeò impediunt, ne compages earum facilè laxetur, & ne conſequenter illæ in motus effrænatos concitentur, ut ex dictis *Cap. XVIII. & XIX.* patet, atque ex iis patebit, quæ *Cap. XXIV.* dicturi ſumus.

guinis mediocribus *ſalino-acidarum* niſibus vi mediocri obſiſtunt, adeoque *mediocri fermentationi* excitandæ conducunt, ubi ab iis penetrantur.

Ipſæmet *mediocres*, de quibus jam agitur, *ſalino-acidæ ſanguinis moleculæ* toties, & tandiu in *ſalino-acres* vehementi cum impetu agunt, atque adeò *vehementem fermentationem* producunt, *quoties, & quandiu ob qualemcunque cauſam multùm exaltantur*, uti vulgò dicitur, ſeu *à principiis præternaturali cuiVis ſanguinis motui cohibendo dicatis ita ſe ſe extricant, ut iis nimiùm dominentur, & quaſi totæ ſui juris fiant;* quoniam tunc temporis materia ſubtilis, quam comitem habent, in ipſas ſolito liberiùs agens velocitatem naturali majorem illis communicat; unde fit, ut illæ vehementi cum impetu (præſertim ſi copioſæ, & è particulis valdè rigidis conflatæ ſint) unà cum paucis, & exiguiſſimis, quibus adhuc obvolvuntur, aliorum principiorum partibus in poros mediocrium ſalino-acrium moleculaˆrum irruant, adeóque *vehementem totius ſanguinis fermentationem* excitent, ut modò indicavimus. Sic etiam *mediocres moleculæ ſalino-acres ſanguinis* toties, tandiuque vehementes *ſalino-acidarum* impreſſiones magnâ vi ſuſtinent, ac proinde *vehementi fermentationi* excitandæ, atque conſervandæ inſerviunt, *quoties, & quandiu* (potiſſimùm ſi copioſæ ſint, & particulis valdè rigidis conſtent) *cum terra, phlegmate, & ſulphure, quæ nimiæ illarum exaltationi impediendæ apta nata ſunt, ſtrictè combinantur, & iis, quantùm ſufficit, intricantur.*

Rationes indicantur, propter quas *mediocres moleculæ ſalino-acidæ* ſanguinis in *ſalino-acres* niſus vehementes edunt, atque adeò *fermentationem vehementem* producunt, dum illarum poros ſubeunt.

Rationes deſignantur, propter quas moleculæ mediocres *ſalino-acres* ſanguinis vehementibus *ſalino-acidarum* niſibus magnâ vi obnituntur, adeóque *vehementi fermen-*

tationi producendæ inſerviunt, ubi ab illis penetrantur.

Quicunque hæc attentè recogitabit, quæ nunc diximus, non ſolùm *naturalem* ſanguinis *fermentationem* planè intelliget; at etiam nullo ferè negotio *internas omnes cauſas mutationum omnium* facilè deteget, quibus illa obnoxia eſt; & uno, eodemque tempore *febrem* quamvis modò *à mediocribus moleculis ſalino-acidis*, modò *à ſalino-acribus*, & modò ab *ambabus perperam* ſcilicet *diſpoſitis proximè pendere* agnoſcet. Etenim, cùm naturalis, atque ordinatus fermentationis ſanguinis motus ab hujuſmodi moleculis immediatè producatur, ut *Cap. XV.* demonſtratum fuit, neceſſum eſt, ut errationes, quibus obnoxius eſt, ab iiſdem moleculis à naturali conſtitutione deſciſcentibus proximè pendeant, uti poſthac explicabitur quemadmodum *anomaliæ* omnes, quibus horologii motus obnoxii ſunt, à partibus ipſiuſmet horologii immediatè pendent, à quibus ordinati ejus motus etiam immediatè producuntur; quoties ſcilicet eiuſmodi partes eas mutant diſpoſitiones, quarum ope conſtanter moveri ſolent. Ita omnino *binæ* modò commemoratæ *ſanguinis moleculæ* toties *febrem continuam* excitant, *quoties circularem in corpore motum unà cum ſanguine ipſo obeuntia ita exaltantur, atque diſponuntur, ut ipſarum exaltationem præternaturalis, & permanens calor immediatè excipiat,* uti paucis capite ſequenti indicabitur: ubi verò in capillaribus quibuſdam vaſis, aut in poris viſcerum imi ventris retinentur, & inibi moram contrahentes ſupra modum exaltantur, febrem *intermittentem* ut plurimùm producunt; quoties *à ſanguine, & unà cum ſangnine viſcera, in quibus veluti ſtagnant, interluente ad ventriculos uſque cordis rapiuntur*, ut infrà breviter explicabitur. Quæ cùm ita ſint, ii toto cœlo errant, qui

Febris quævis *à mediocribus moleculis ſalino-acidis, & ſalino-acribus ſãguinis immediatè pendet,* & cur.

Salino-acida, & *ſalino acres* ſãguinis moleculæ *in vaſis majoribus exaltata febrem continuam* producunt, ubi verò *in vaſis minoribus*, aut *poris viſcerum imi ventris exaltantur, febrem intermittentem* ut plurimùm excitant.

Errant ii, qui

tum continuam, cùm intermittentem febrem à bile modò in majoribus, & modò in minoribus vaſis exaltata, ſeu putreſcente, uti vulgò dicitur, proximè pendere autumant. *Bilis* quidem, ſeu *ſulphur* febrium omnium vehementiam augere, earumque diuturnitatem ſuſtinere, imò & illas ex occaſione, remotéque producere poteſt; at illas nequaquam immediatè excitat, ut ex iis clarè patebit, quæ *Cap. XXIV.* dicturi ſumus, ubi munia explicabimus, quæ ſulphur intra ſanguinem naturaliter obit. Illi pariter multùm decipiuntur, qui febrem quamvis à ſale acido tantùm exaltato produci volunt. Etenim quanquam vix ſal unum in ſanguine exaltari poſſit, quin alterum aut uno, & eodem, aut ſaltem pauco poſt tempore exaltetur, ſal acre præſertim in hominibus, quorum ſanguis magnâ ejus copiâ tenuiſſimo ſulphure intricatâ imprægnatur, faciliùs, & priùs, quàm ſal acidum, ſæpiſſimè exaltari, atque adeò priùs, quàm illud febrem excitare conſtat.

febrem quamvis à bile immediatè pendere autumant.

Ii pariter errāt, qui febres omnes à ſale acido tantùm exaltato excitari volunt.

Sal acre ſæpiſſimè faciliùs, & priùs, quàm ſal acidum, exaltatur, atque adeò priùs, quàm illud, febrem excitat.

Diverſæ rationes, quibus *febres intermittentes* corpus humanum invadere ſolent, hæc, quæ nunc diximus, planè, ni fallimur, indicant: etenim alia à *rigore* modò *majore*, & modò *minore*, quem modò major, & modò minor horror ut plurimùm comitatur, & alia ſine ullo rigore, & horrore ſenſibili incipit. Hujuſcemodi autem diverſa febrium intermittentium initia illas non ab unica cauſa, quæ, ut diverſimodè diſpoſita eſt, ita diverſimodè agit, ideóque diverſos producit effectus, ſed potiùs à pluribus pendere arguunt. Ac re quidem ipsâ *febres intermittentes* modo à *mediocribus moleculis ſalino-acidis ſanguinis exaltatis*, modò ab *exaltatione ſalino-acrium*, & modò ab *ambabus uno, & eo-*

Febres *intermittentes* corpus humanum diverſis rationibus invadūt, unde illas à pluribus cauſis diverſis pendere concluditur.

Diverſæ cauſæ, à quibus febres *intermittentes* immediatè pendent indicantur.

demque tempore exaltatis excitantur, uti quivis facilè concipiet, qui ſequentia attentè recogitabit.

Conditiones deſignantur, quæ in moleculis mediocribus ſalino-acidis ſanguinis reperiri debent, quò *febrem intermittentem* producant.

Dum moleculæ quædam mediocres ſalino-acidæ ſanguinis nondum ritè ſubactæ, atque adeò craſſis, rigidiſque partibus conſtantes ob qualemcunque cauſam in vaſis capillaribus, aut poris viſcerum imi ventris congeruntur, & in iis aliquandiu detentæ exaltantur; illæ toties *febrem intermittentem* producunt, cujus calorem modò *major;* & modò *minor rigor*, & *horror* præcedunt, quoties *à ſanguine*, *& unà cum ſanguine prædicta viſcera interfluente ad ventriculos uſque cordis rapiuntur;* dummodò ipſis per craſſitiem molis ſuæ mediocres, quas inibi offendunt, moleculas ſalino-acres penetrare liceat.

Moleculæ mediocres ſalino-acidæ ſanguinis in viſceribus imi vētris exaltatæ, & in ventriculos cordis migrantes febrem *intermittentem* producunt, & cur.

Imprimis *mediocres ſalino-acidæ ſanguinis moleculæ* è viſceribus imi ventris, in quibus congeſtæ, aliquandiu detentæ, & tandem exaltatæ fuerunt, in *ventriculos cordis* migrantes *febrem intermittentem* producunt, uti jamjam diximus; quoniam illæ, utpote magis, quàm par ſit, craſſæ, & rigidæ, aptæ natæ ſunt, quæ tandem in progreſſu aliquoties in corde redintegratæ fermentationis ſuæ magnam à materia ſubtili vim recipiant, dum huic ſoli innatant, cujus ope vehementes niſus in mediocres moleculas ſalino-acres conferant, quarum textum intra prædictos cordis ventriculos ſubeunt, adeóque febrem excitent. Ejuſmodi verò *febris intermittens* dicitur; quoniam poſteà quàm ob rationes, quas poſthàc allaturi ſumus, ſemel ceſſavit, *toties recurrit, quoties novæ ſalino-acidæ moleculæ huic excitandæ idoneæ ad ventriculos cordis deferuntur.*

Redditur ratio, cur *febris* à moleculis mediocribus ſalino-acidis ſanguinis in viſceribus imi ventris exaltatis excitatæ *intermittens* dicatur.

Rationes exponuntur, propter

Secundò *calori febris intermittentis* à mediocribus ſalino-acidis ſanguinis moleculis excitatæ *rigorem* modò

majorem, & modò *minorem* præmitti indicavimus, quem modò *major*, & modò *minor horror* ut plurimùm comitatur; quia ubi mediocres hujuſmodi moleculæ ſalino-acidæ, quæ ſupra modum rigidæ, craſſæ, læveſque ſunt, ut jam indicatum fuit, in ventriculis cordis, ſanguinis, à quo, & cum quo ad eos raptæ fuerunt, interiorem compagem undequáque penetrare incipiunt, non ſolùm è poris ejus maximam partem materiæ *ſecundi elementi* illius liquiditati producendæ, nec non conſervandæ inſervientis ejiciunt; ſed & mediocres ejus moleculas ſalino-acres penetrantes paucam tantùm ſolius *materiæ ſubtilis* copiam ſibi comitem aſſumunt, quæ fermentationi naturali fermentatione multò minori producendæ ſolummodò ſufficit. Quæ cùm ita ſint, tantùm abeſt, ut mediocres, de quibus jam diximus, *moleculæ ſalino-acidæ*, ſtatim atque ad ventriculos cordis pervenerunt, ſanguinem, quocum inibi intimè miſcentur, ſolito more rarefaciant, fermentent, & exaltent; quin potiùs illum condenſent, deprimant, ac veluti coagulent, proinde naturalem tum liquiditatis, cùm circulationis, & fermentationis ejus motum perturbent, multúmque remittant. Hinc fit, ut externæ omnes, imò & nonnunquam internæ aliquæ corporis partes, ac præſertim à corde remotiores naturali ſuo calore ad aliquod tempus deſtituantur, adeóque rigorem horrore ab inordinato ſpiritus animalis fluxu immediatè pendente ut plurimùm comitatum patiantur, quem *calor præternaturalis* excipit; ubi primum ſuprà memoratæ *mediocres moleculæ ſalino-acidæ* ſanguinis ſalino-acrium, quibuſcum confligunt, textum, quantum par eſt, laxarunt, ut magnam *materiæ ſubtilis* copiam ſibi comitem aſſumere queant,

quas *calori febris intermittentis* à mediocribus moleculis ſalino-acidis ſanguinis excitatæ modò *major*, & modò *minor rigor* præmittitur, quem modò *major*, & modò *minor horror* ut plurimùm comitatur.

Cauſa immediata *horroris* rigorem febrilium quorumdam paroxiſmorum ut plurimùm comitantis deſignatur.

Exponitur ratio, quâ *moleculæ mediocres ſalino-acidæ* ſanguinis *febrē intermittentem*

producentse *calorem* ejus producunt.

dum illas penetrant, quæ magnam ipſis vim communicet.

Conditiones indicantur, quæ in *moleculis mediocribus ſalino acribus* ſanguinis reperiri debent, quò febri intermittenti excitandæ conducant.

Cùm *moleculæ* quædam *mediocres ſalino-acres* ſanguinis malè ſubactæ, atque adeò è craſſis, rigidiſque partibus conflatæ quamvis ob cauſam in vaſis capillaribus, aut poris viſcerum imi ventris congeruntur, & in iis aliquandiu detentæ exaltantur; illæ toties *febri intermittenti excitandæ* conducunt, cujus calorem nullus aliquando, ac præſertim æſtivo tempore ſenſibilis rigor; nulluſque pariter ſenſibilis horror præcedit, quoties à ſanguine, & unà cum ſanguine prædicta viſcera interluente ad ventriculos uſque cordis rapiuntur; dummodò ipſarum textum, quantùm ſufficit laxatum ſit, ut mediocres, quas inibi offendunt, moleculas *ſalino-acidas* intra poros ſuos admittere queant.

Moleculæ mediocres ſalino-acres ſanguinis in viſceribus imi ventris exaltatæ, & in vẽtriculos cordis migrantes *febri intermittenti producendæ* inſerviunt, & cur.

Primò *mediocres ſalino-acres ſanguinis moleculæ* è viſceribus imi ventris, in quibus congeſtæ, aliquandiu detentæ, & exaltatæ fuerunt, ad ventriculos cordis delatæ *febri intermittenti producendæ* inſerviunt, uti nunc diximus; quoniam illæ, utpote craſſæ, ac propterea poris quamplurimis donatæ, aptæ comparatæ ſunt, quæ tandem in progreſſu aliquoties in corde redintegratæ. Fermentationis ſuæ mediocres moleculas ſalino-acidas, quibuſcum congrediuntur, magnâ ſolius materiæ ſubtilis quantitate comitatas intra texturam ſuam recipiant, adeòque *febri excitandæ* conducant.

Redditur ratio, cur *febris* à *moleculis mediocribus ſalino-acribus* ſanguinis in viſceribus imi ventris exaltatis excitata *intermittens* dicatur.

Ejuſmodi febris, ut & illa, quæ à mediocribus moleculis ſalino-acidis producitur; *intermittens* dicitur; quia diſpoſitio tum *ſalino-acrium*, tum *ſalino-acidarum molecularum* ſanguinis, à quibus pendet, intra aliquot horas ut plurimùm mutatur, ut infrà notabitur, ſicque ceſſat, & toties recurrit, quoties novæ ſalino-acres moleculæ

moleculæ huic producendæ idoneæ ad ventriculos cordis deferuntur.

Secundò *calori febris intermittentis* à mediocribus *ſalino-acribus* ſanguinis moleculis excitatæ nullũ interdum ſenſibilem *rigorem*, nullumque pariter ſenſibilem *horrorem* præmitti diximus; quoniam ubi mediocres hujuſmodi moleculæ *ſalino-acres* extrinſecùs, ut & intrinſecùs quadantenus aſperæ, & multis poris donatæ in ventriculis cordis, ſanguinis, à quo, & cum quo ad eos raptæ fuerunt, interiorem compagem undequaque penetrare incipiunt, paucam ſolummodò è poris ejus *ſecundi elementi* materiam ejiciunt, & mediocres illius moleculas ſalino-acidas eâ materiæ ſubtilis quantitate comitatas aliquando intra poros ſuos admittunt, quæ fermentationi à naturali fermentatione non multum diſcrepanti primò excitandæ apta eſt. Quæ cum ita ſint, *mediocres* jamjam memoratæ *moleculæ ſalino-acres*, ſtatim atque ad ventriculos cordis pervenerunt, ſanguinem, quocum inibi exactè miſcentur, nec multùm condenſant, nec multum deprimunt; ac proinde naturalem tum liquiditatis, cùm circulationis, & fermentationis ejus motum non multùm remittunt. Inde fit, ut tunc ſanè externæ corporis partes etiam à corde remotiores caloris ſui naturalis aliquid tantùm, ne nihil dicamus, amittant, adeòque ſenſibilem nullum rigorem, nullumque ſenſibilem horrorem patiantur; quin è contra, intra breve tempus, *præternaturali calore* afficiantur; quoniam textum exaltatarum mediocrium molecularum ſalino-acrium, à quibus febrem intermittentem produci nunc ſupponimus, facilè, citòque laxatur, adeòque illæ magnam ſolius *materiæ ſubtilis* copiam unà cum moleculis ſalino-acidis, quibuſcum fer-

Rationes afferuntur, propter quas calorem febris intermittentis à moleculis mediocribus ſalino-acribus ſanguinis excitatæ nullus interdum ſenſibilis rigor, nullusque pariter ſenſibilis horror præcedit.

Exponitur ratio, propter quã moleculæ mediocres ſalino-acres ſanguinis febrem intermittentem excitantes *calorem* illius excitant.

menteſcunt, intra poros ſuos recipiunt, quæ *vehementem fermentationem*, ac proinde *præternaturalem calorem* producit. Et verò præternaturalis ille calor finitur ſtatim atque prædictarum *ſalino-acrium molecularum* compages ita laxata eſt, ut *ſalino-acidas* tum *ſecundi*, cùm *primi*, aut *ſecundi tantùm elementi* materiâ comitatas intra ſemetipſas admittant; vel ſtatim atque prædictæ *ſalino-acidæ moleculæ* ita attenuatæ, & flexibiles evaſerunt, ut in ſalinò-acres vehementes niſus edere nequeant.

Rationes indicantur, propter quas febrilis cujuſlibet paroxyſmi calor finitur.

Demùm *febres intermittentes* non ſolùm excitantur, quòd mediocres quædam ſalino-acidæ ſanguinis moleculæ ſeorſim à ſalino-acribus, aut ſalino-acres ſeorſim à ſalino-acidis in viſceribus imi ventris congeſtæ, & exaltatæ ad ventriculos cordis rapiantur, & in iis ſupra modum fermententur; ſed etiam quòd *ambæ* nonnunquam uno, eodemque tempore in abdomine congerantur, detineantur, exaltentur, & deinde ad cor deferantur, in quo *fermentationem* præternaturalem, atque adeò *febrem intermittentem* producunt, quotieſcunque ita diſpoſitæ ſunt, ut repetitis vicibus in ſe invicem violenter agere cogantur, ut jamjam explicuimus.

Febres intermittentes nonnunquã à moleculis *mediocribus ſalino-acidis*, & *ſalino-acribus* ſanguinis dependent, quæ uno, & eodem tempore in viſceribus imi ventris exaltãtur, & deinde ad ventriculos cordis deferuntur.

Diverſa febrem quamvis intermittentem *ſymptomata* comitantur, quæ, ut multa paucis dicamus, à *diverſa proportione quantitatis*, quæ inter modò commemoratas illius cauſas reperitur, à *diverſa earum textura*, *diverſa exaltatione*, & *diverſa totius maſſæ ſanguineæ*, *partiumque corporis diſpoſitione* pendent, uti clarè, favente Deo, explicabimus, ſi quando de variis febris ſpeciebus ex profeſſo ſcribere ſuſcipiamus. Jamverò ad priſtinum inſtitutum revertamur, & explicationi mu-

Diverſæ cauſæ deſignantur, à quibus diverſa pendent *ſymptomata*, quæ febres intermittentes comitantur.

niorum naturalium, quæ ſal acre intra ſanguinem obit, finem faciamus.

Tertiò, & ultimò *innatum* ſanguini *ſal acre*, utpotè aſperis, & inæqualibus particulis conſtans, non ſolùm plures interiùs *aſperos*, & *inæquales poros* habet; ſed etiam concavæ ſuperficiei eorum, quibus craſſæ ſaltem, & mediocres ſanguinis moleculæ ſalino-acres donantur, quas unà cum aliis principiis effingit, *aſperitatem*, & *inæqualitatem* conciliat. Hinc fit, ut *mediocres ſanguinis* ipſius *moleculæ ſalino-acidæ*, dum aſperos, & inæquales ſalino-acrium mediocrium poros unà cum ſola *materia ſubtili*, cui innatant, cuique totam velocitatem ſuam acceptam referunt, quodam cum impetu ingrediuntur, ut ſuprà explicuimus, ob numeroſa, & ſuperatu difficilia, quæ in iis offendunt, obſtacula, circa centrum ſuum *ſe ſe rotare*, ſeu in vorticem ſe ſe movere cogantur. Ubi autem prædictæ ſanguinis *mediocres moleculæ ſalino-acidæ* intra ſalino-acrium textum in vorticem moventur, eaſque diſſolvere nituntur, illarum particulas totis viribus ſuis impellunt, & circumagunt, adeóque iis, & uno, eodemque tempore reliquis ſanguinis principiis *motum* ſuo ſimilem, *vorticoſum* nempe communicant. Hujuſcemodi *vorticoſus motus formalem caloris ſanguinis totius rationem* ſine ulla dubitatione conſtituit, uti ex eo facilè, planéque colligi poteſt, quòd is ſingulis corporis partibus, ſtatimatque illis circulationis ſanguinis ipſius beneficio impertitur, hanc inducat affectionem, quam immediatè *ſenſatio caloris* excipit, ut quivis apud ſemetipſum experitur. Quæ cùm ita ſint *calorem*, qui tum naturalem, tum præternaturalem quamvis *ſanguinis humani* fermentationem comitatur, primariò, ac potiſſimùm

Innatum ſanguini *ſal acre poris* interius *aſperis* donatur, & poros craſſarum, necnon mediocriũ molecularum ſalino-acriũ ſanguinis ipſius interiùs *aſperos* reddit, & cur.

Exponitur ratio propter quam *moleculæ mediocres* ſalino-acidæ ſanguinis ſalino-acrium mediocriũ poros ingreſſæ circa centrum ſuũ ſeſe rotare coguntur.

Explicatur ratio, qua *moleculæ mediocres ſalino-acidæ* ſanguinis reliquis ejus partibus, adeòque ipſi *motum vorticoſum* communicant.

Calorem ſanguinis in *vorticioſo* partiũ illius *motu* conſiſtere probatur.

Calor ſanguinis potiſſimum ab *acri ejus ſale pendet*, & cur.

ab *acri illius ſale* pendere conſtat; cùm nullum aliud ipſi principium inſit, quod poros interiùs aſperos, & inæquales habeat, atque adeò *vorticoſo* partium ejus motui excitando aptum natum ſit.

Afferuntur rationes propter quas *innatum ſanguini ſal acre* licet merè paſſivi principii vices gerere videatur, velut activum principium ſpectari poteſt.

Quanquam *ſal acre* innatum ſanguini in productione cujuſlibet fermentationis illius ſemper, ut, quod res eſt, dicamus, principii merè paſſivi vices gerere videatur; cum ſemper in ipſum agentis ſalis acidi impreſſiones ſuſcipiat, illud velut *principium activum*, atque adeò velut *cauſam efficientem occaſionalem* ſpectare non ſinimus; quoties ſcilicet vel ob nimiam ſui copiam, & exaltationem, vel ob nimiam tantùm exaltationem ſal acidum majore, quàm par ſit, *materiæ ſubtilis* quantitate comitatum intra textum ſuum admittit; quoniam tunc temporis præternaturalis excitatur fermentatio, cujus occaſionem præbet. Præterea *innatum* ſanguini *ſal acre* non ſolùm impreſſiones *ſalis acidi* ſuſcipit, ſed etiam ſuſtinet: intereáque temporis in acidum ipſum ſal viciſſim agit; proptereáque non tanquam merè paſſivum principium habendum eſt; præſertim quoties ſpectatur, quatenus reliquas ſanguinis partes incidit, conterit, & attenuat, ut ſuprà explicatum fuit; quoniam tunc verè *activi principii* vices gerit.

CAPUT XXI.

De ſale-acido in ſe, *& in ordine ad* ſenſum & mixtum *ſpectato.*

S*Al acidum* eſt *corpus ſimplex, ſenſibile, & durum, pluribus particulis inſenſibilibus, longis, rectis, rigidis, acutis, lævique, & æquali ſuperficie donatis conſtans.* *Salis acidi* definitio.

Sal acidum ſanè *in ſe* conſideratum *abſolutè ſimplex* eſt, ut modò indicavimus: verùm ubi ſpectatur, quatenus mixtum reapſe componit, ſalis acidi abſolutè ſimplicis nomen mutat; adeò ut *ſal acidum ad ſenſum ſimplex* dicatur; quoties tum ſali acri, tum aliis principiis, quibuſcum mixtum efformat, ita dominatur, ut in ipſo id ſolum ſenſibile ſit. E contrà ipſummet ſal acidum *compoſitum* nominatur; quoties vel ſal acre, vel reliqua principia, quæ unà cum illo mixti compoſitionem ingrediuntur, non prorſus abſorbet. Ex jam dictis *ſal acidum* pro variis, quibus conſideratur, rationibus varia nomina non abs re ſortiri apertè patet; adeò ut illud modò *in ſe*, modò *ad ſenſum ſimplex*, & modò *compoſitum* dici queat.

Sal acidum pro variis, quibus conſideratur, rationibus varia nomina ſortitur.

Sal acidum in ſe ſimplex, ad ſenſum ſimplex, & *compoſitum* dici poteſt.

Salis acidi in ſe, ſeu *abſolutè ſimplicis* nomine *corpus ſenſibile, & durum intelligendum eſt, quod reverà è particulis tantùm inſenſibilibus, longis, rectis, rigidis, acutis, & lævi ſuperficie donatis, adeòque ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conflatur.* *Salis acidi in ſe ſimplicis* jam antea definiti explicatio.

Sal acidum ad ſenſum ſimplex eſt *corpus ſenſibile, & durum, confectum è ſale-acido in ſe ſimplici, & quibuſdam aliorum principiorum partibus, quæ ſenſus latent.* Ita ut ſal *Salis acidi ad ſenſum* ſimplicis definitio.

Definitionis ſalis acidi ad ſenſum ſimplicis explicatio.

acidum ad ſenſum ſimplex, quippe quod diverſæ naturæ partibus conſtat, ut jamjam innuimus, verum mixtum conſtituat. Verumtamen hoc *ad ſenſum ſimplex* dicitur; quoniam in ipſo ſal acidum reapſe ſimplex aliis principiis ita dominatur, aut illa ita abſorbet, ut ſingulæ illius moleculæ tactu, viſu, ipſoque guſtu examinatæ è particulis in omnibus inter ſe ſimilibus conflatæ appareant, licet reverà heterogeneæ ſint; undè fit, ut illud è ſale acido ſolo in ſe ſimplici confectum videatur; ac propterea jure, meritòque *ad ſenſum ſimplex* dicatur, tale eſt *ſal ſulphuris*, ex. gr. cujus ſingulæ moleculæ è particulis tantum *longis, rectis, rigidis, acutis, & lævibus* conflatæ apparent, dum earum textura tactu, & viſu exploratur. Præterea idipſum *ſal ſulphuris* linguæ admotum aciditatem ſtatim excitat, quam nulla ſenſatio à quopiam alio principio excitata comitatur, aut excipit; atque adeò non abs re illud ſal acidum *ad ſenſum ſimplex* dicitur.

Salis acidi ad ſenſum ſimplicis exemplum.

Salis acidi cõpoſiti definitio.

Sal acidum compoſitum eſt *corpus ſenſibile, & durum, conflatum è ſale acido in ſe ſimplici, & ex aliis principiis, quæ ſaltem ex parte ſenſibus patent:* hujus generis eſt *ſal fixum tartari*, v. g. quod licet particulis ſolummodò aſperis, & inæqualibus conſtare videatur; dum illius textura microſcopii ipſius beneficio indagatur, *ſal acido-acre* nuncupamus; quoniam ſtatim atque linguæ applicatur, aciditatem producit, quam ſanè acrimonia permanens, ſed tamen aciditati viribus impar, excipit; unde fit, ut non abs re illud *ſalis acido-acris* nomine donemus. Nec mirum quòd *ſal fixum tartari* linguæ admotum potiùs aciditatem, quàm acrimoniam, excitet; licet multò pauciores acidi, quàm acris, ſalis ſimplicis partes contineat; hoc enim ita fit, quoniam

Salis acidi cõpoſiti exemplũ.

Redditur ratio, cur *ſal fixum tartari ſal acido-acre* dicatur, licet aſperis ſolũmodò particulis conſtare videatur.

Exponitur ratio, propter quam *ſal fixum tartari* linguæ admotũ potiùs acidatem, quàm acrimoniam, excitat.

ſalis acidi particulæ intra moleculas ſalis fixi tartari reconditæ ſalis acris particulis, quæ ipſarummet molecularum compoſitionem ingrediuntur, multò acutiores, & rigidiores ſunt; Ex quo fit, ut citiùs, & vehementiùs, quàm illæ, guſtus organum afficiant, cùm ambæ ſimul huic admoventur, atque adeò aciditatem producant, quæ citiùs percipitur, & vehementior eſt, quàm acrimonia, quà excipitur. Sic etiam *acria-acida ſalia* quædam ſunt, quæ multò pluribus acidi, quàm acris, ſalis ſimplicis partibus conſtant, & tamen *ſalium acrium-acidorum* nomen retinent; quia ſal acre, quod ipſis ineſt, utpote acutius, & rigidius, quàm acidum, citiùs, & vehementiùs, quàm illud, deſinentes in papillis linguæ quintæ, & nonæ conjugationis nervorum ramulos vellicat; dum ambo ſimul unita huic applicantur; proindéque acrimoniam primùm excitant, quæ reverà aciditate excipitur; ſed hæc acrimoniæ viribus multùm inferior eſt. Quæ jamjam diximus planè teſtatur *gemmeum quoddam ſal*, quod è monte Cataloniæ Cardonæ finitimo copioſè extrahitur; Hoc enim frater Paulus Capucinus familiæ Monſpelienſis religioſiſſimus, & chymiæ peritiſſimus ſe plerumque deguſtaſſe, & acre-acidum eſſe nobis aſſeruit, licèt multò pluribus acidi, quàm acris, ſalis ſimplicis partibus conſtet, aut conſtare videatur, dum illius textura viſu exploratur.

Redditur ratio, cur *ſalia* quædam *compoſita*, quæ multò pluribus acidi, quàm acris ſalis ſimplicis partibus conſtant, *ſalia acria-acida* nũcupentur.

Gemmeum ſal acre-acidum, è monte Catalauniæ finitimo extrahitur.

Hîc obiter notandum eſt, quòd *ſal fixum tartari*, quamvis ſal acido-acre ſit, ut ſuprà indicavimus, dum humidò aëri expoſitum liquatur, non acido-acrem, quin potiùs acrem-acidum liquorem conſtituere videtur. Hoc autem ita fit; quoniam ubi ſal tartari liquefit, ſalis ejus acidi vires magis remittuntur, quàm vi-

Sal fixum tartari, licet ſal acido-acre ſit, dum liquatur, non acido-acrẽ, ſed acrem-acidum liquorem conſtituit, & cur.

res ſalis illius acris; quia in ipſo ſal acre multò copioſiùs, quàm acidum, reperitur; atque adeò partes ejus non adeò longè ab invicem ſecedunt, ac partes ſalis acidi; unde fit ut ſemper plures unitæ ſint. Præterea ſalis acidi particulæ, utpote læves, & æquales expeditiùs, quàm ſalis acris particulæ, quæ aſperæ, & inæquales ſunt, ab aliis ſalis tartari principiis ſe ſe extricant, proptereáque faciliùs, quàm illæ, diſperguntur, vireſque ſuas amittunt.

Sal acidum compoſitum in *ſal acido-terreſtre, acido phlegmaticum, acido-acre, & acido-ſulphureum* dividitur.

Sal *acidum compoſitum* pro variis principiis, quæ in ipſo ſenſibilia ſunt, quin dominentur, variis nominibus donari ſolet; etenim aliud *ſal acido-terreſtre*, aliud *ſal acido phlegmaticum*; aliud *ſal acido-acre*, & aliud *ſal acido-ſulphureum* dicitur.

Quid *ſal acido-terreſtre.*

Salis acidi terreſtris nomine *mixtum omne durum* intelligimus, *in quo ſal acidum in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (exceptâ terrâ) *abſorbet*; tale eſt *vitriolum album*, v. gr. ac præſertim illud, quod à terreſtri parte ſua, quantum par eſt nondum expurgatum fuit.

Salis acido-terreſtris exemplum.

Quid *ſal acido-phlegmaticum.*

Sal acido-phlegmaticum mixtum quodvis durum nuncupamus, *in quo ſal acidum in ſe ſimplex dominatum tenet, & reliqua ejus principia* (ſi phlegma excipias) *abſorbet*: hujus generis eſt modò commemoratum *vitriolum album*, ex. gr. quod adhuc ſenſibiles quaſdam partes phlegmatis retinet, in quo vulgò ſolvitur, quò à terra ſua, quantùm fieri poteſt, repurgetur, & in medicamentum vomitorium majorem vim nullam naturæ inferens abeat.

Salis acido-phlegmatici exemplum.

Quid *ſal-acido-acre.*

Sal acido-acre mixtum omne durum dicitur, *in quo ſal acidum in ſe ſimplex dominatur, & reliqua ejus principia* (excepto ſale acri) *abſorbet*: tale eſt *ſal fixum tartari*, v. gr. in

Salis acido-acris exemplum.

in quo ſal acre ſenſibile quidem eſt, ſed vires ſalis acidi in ipſo dominantis viribus inferiores habet.

Salis acido-ſulphurei, nomine *mixtum quodvis donamus, in quo ſal acidum in ſe ſimplex dominatum habet, & reliqua ejus principia* (ſi ſulphur exceperis) *abſorbet:* hujuſmodi eſt *ſal è ſanguine hominis ſani* exuſtionis, lixivii, & evaporationis miniſterio elicitum, quod in prunas injectum inſtar corporum ſulphureorum totum, aut ferè totum in vapores nonnihil graveolentes abſumitur, ut *Cap. VIII.* indicatum fuit; atque adeò ſulphur volatile continet, quod obſcurè ſanè guſtu, ſed facilè olfactu deprehenditur; dummodò naribus, quantum ſufficit, admoveatur, ſtatim atque in prunas injectum fuit.

Quid *ſal acido-ſulphureum.*

Salis acido-ſulphurei exemplum.

Sal acidum partes habet craſſas, quæ difficilè, ne dicamus nunquam, in aërem rapiuntur, & tenues, quæ facilè avolant, ut ex dicendis in ſequentibus patebit. Hinc fit, ut unum *fixum*, & alterum *volatile* eſſe dicamus.

Sal acidum in *fixum*, & *volatile* dividitur.

Sal acidum fixum eſt illud, *quod adeò craſſis partibus conſtat, ut ſive vorticoſo globi terreſtris motu, ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope in aërem difficilè rapiatur:* hujus generis eſt *ſal ſulphuris*, v. gr. Sal acidum fixum *difficilè in aërem rapi* modò diximus, quò vix ullum reperiri poſſe intelligatur, quod *abſolutè fixum* ſit; quoniam nullum eſt, uti opinamur, quod continuâ ignis actione tandem ita attenuari, & agitari non poſſit, ut in aërem avolet.

Salis acidi fixi explicatio.

Salis acidi fixi exemplum.

Vix ullum reperiri poteſt *ſal acidum abſolutè fixum*, & cur.

Sal acidum volatile hoc eſt, *quod è partibus adeò tenuibus conflatum eſt, ut vel circulari globi terreſtris motu, vel ſolis, vel ignis noſtri uſualis vi, vel ſubterranearum fermentationum ope facilè in aërem rapiatur;* tale eſt illud, ex. gr.

Salis acidi volatilis explicatio.

Salis acidi vo-

latilis exemplū.

quo ſemper aër imprægnatus eſt, ut inferius dicetur.

Sal quodvis acidum in ſinu terræ producitur, ut in ſequentibus explicabitur; atque adeò nullum eſt, ſi, quod res eſt, dicamus, quod naturale non ſit: verumtamen *naturale*, & alterum *artificiale* eſſe dicimus; quoniam unum *ab aliis, quibuſcum combinatur, principiis motuum tantùm merè naturalium ope, quantùm ſufficit, ſe ſe extricat, ut ſenſibile fiat, atque facilè internoſcatur*; alterum verò *aliis principiis, quibuſcum unitur, ita implicatur, ut ſine artis cujuſpiam opera nec ab ipſis extricari, nec ideo ſenſibile fieri, & facilè diſtingui queat.* Sal nitrum, v. gr. quod circa parietinas congeritur *naturale ſal acidum* eſſe dicimus; quia illud ab aliis quibuſvis corporibus, quantum par eſt, merè naturalium motuum ope extricatur, ut ſenſibile fiat, & facilè internoſcatur: contra verò *ſal ſulphuris*, ex. gr. *ſalis acidi artificialis* nomine donamus; quoniam ſine artis opera ab aliis ſulphuris ipſius principiis extricari, ſenſibile fieri, & facilè diſtingui nequit.

Sal acidū unum *naturale*, & alterū *artificiale* eſt.

Salis acidi naturalis, & artificialis explicatio.

Salis acidi naturalis exemplum.

Salis acidi artificialis exemplum.

Sal acidum, ſive *plantarum*, ſive *foſſilium*, ſive *animalium*, ignis vi eliquatum *ſpiritus acidus* vulgò nominatur: ita ut *ſpiritus acidus*, qui à Spagiricis quibuſdam *ſal fluor* dicitur, nihil aliud reapſe ſit, quàm *ſal acidum ignis vi fluorem adeptum, & in pauco phlegmate ſolutum*, à *quo inſeparabile eſt*, ut præcedenti capite indicavimus: hujuſmodi ſunt *ſpiritus aceti*, v. gr. & *ſpiritus vitrioli.*

Sal quodvis acidū ignis vi eliquatum *ſpiritus acidi* nomine donatur.

Quid *ſpiritus acidus.*

Spiritus acidi exemplum.

Materia ſubtilis, quæ recta terræ interioris meacula concavam ſuperficiem lævem, & æqualem habentia penetrat, in ipſis arctiſſimos procul dubio aditus, imò, & angiportus plures offendit; proptereáque motum illius multum remitti oportet; ex quo fit, ut tenuiores illius partes, quippe quæ minorem, quàm craſſiores,

Materia, è qua ſal acidū producitur, deſignatur, ejuſque productio explicatur.

motus quantitatem habent, ſibi invicem ita appropinquant, ut aliæ aliis ob nimiam motus ſui remiſſionem ſenſim accreſcant, & in *corpuſcula inſenſibia, longa, recta, rigida, acuta,* & *ſuperficiem lævem,* & *æqualem* habentia deſinant; quoniam *pori,* in quibus formantur, *recti, minimique* ſunt, & concava eorum ſuperficies lævis, & æqualis eſt, ut *Cap. XVIII.* indicavimus. Ejuſmodi autem corpuſcula, ubi plura ſimul intra terram interiorem uniuntur, *ſenſibile* illud *corpus* effingunt, quod *ſal acidum in ſe ſimplex* nominavimus, & quod mixtorum, quorum compoſitionem ingreditur, *partis eſſentialis* rationem habet.

Sal acidū partis eſſentialis mixti rationem habet.

Inſenſibiles ſalis acidi partes pro varia magnitudine, & figura rectorum terræ interioris meaculorum, in quibus formantur, variam magnitudinem, & figuram obtinent; etenim aliæ *craſſiores*, & aliæ *tenuiores*; aliæ *magis*, & aliæ *minùs longæ, rectæ, rigidæ, acutæ,* & *læves* ſunt, quin diverſas *ſalis acidi ſpecies* conſtituant. Ex jam dictis facilè deducuntur rationes, propter quas acidum unum ſal mixtum diſſolvit, quod alia ejuſdem ſpeciei ſalia nec penetrare, nec diſſolvere poſſunt. *Acetum*, ex. gr. plumbo imprægnatur, quod aquæ ſtygiæ diſſolvere nequeunt: *aqua fortis* mercurium diſſolvit, quem acetum penetrare non poteſt: *aqua regalis* aurum diſſolvit, quod aqua fortis minimè penetrat: è contra argentum *aquâ forti* diſſolvitur, à qua nihil patitur aurum. Hæc autem ita fiunt; quoniam inter *ſalia acida*, alia *longos, craſſos,* & *rigidos*, alia verò *breves, tenues,* & *nonnihil flexibiles apices* habent; atque adeo illorum *vires diverſas* eſſe opertet.

Salia acida pro *diverſa magnitudine,* & *figura* ſua *diverſas vires* obtinere experientiâ demonſtratur.

Recta terræ interioris macula, in quibus *ſal acidum in ſe ſimplex* formatur, maximam partem, cum aliis

Redditur ratio, cur *ſal acidum ſimplex,* è terra interiori in ter-

ram exteriorem facilè migret.

exterioris terræ meaculis communicant; atque adeò hujuſcemodi ſal è terra interiori, intra quam recèns formatum fuit, in terram exteriorem facilè migrat;

Sal acidum ſimplex intra poros exterioris terræ cum aliis principiis diverſimodè combinatur, adeóque *mixtis diverſis* efformandis conducit.

ibi verò, dum ſcilicet cum ſale acri, aliiſque principiis, quibus obvium fit, *materiæ ſubtilis* ope diverſimodè combinatur, unà cum ipſis *diverſas moleculas*, ſeu *diverſa mixta exigua* efformat, quæ diverſorum mixtorum magnorum, quæ conſtituunt, *partes integrantes minores* ſunt. Ita ſanè dum jamjam memoratum ſal intra terræ exterioris ſinum ſal acre in ſe ſimplex offendit, & cum ipſo tantùm unitur; ambo ſimul unita *ſal acidum ad ſenſum ſimplex* efformant; quoties ſcilicet in mutuo ſuo congreſſu, mutuoque ſuo nexu ſe ſe invicem adeò temperant, aut ea utriuſque proportio quantitatis ſervatur, ut in toto, quod ex ipſis conficitur, *ſal acidum ſolum* ſenſibile ſit. Hæcce ſalis acidi ad ſenſum ſimplicis ſpecies in manus hominis etiamnunc, quod ſciamus, non venit; propterea-que nullum ejus exemplum proponere licet.

Salis acidi ad ſenſum ſimplicis ex acido, & acri ſale tãtùm compoſiti productio.

Salis acidi ad ſenſum ſimplicis ex acido, & acri ſale tãtùm conflati exemplum non proponitur, & cur.

Ubi *ſal acidum in ſe ſimplex* intra terræ exterioris ſinum ſali acri, & aliis principiis etiam in ſe ſimplicibus, vel aliis principiis ſeorſim à ſale acri obvium fit, & cum iis unitur, mixtum, quod ex illis conficitur, etiam *ſal acidum ad ſenſum ſimplex* conſtituit; quoties in ipſo prædictum ſal acidum in ſe ſimplex ita dominatur, ut id ſolum ſenſibile ſit: Hujus generis eſt ſpecies quædam *ſalis gemmei figuræ pyramidalis,* quæ in Nitria Ægypti regione reperitur.

Salis acidi ad ſenſum ſimplicis è pluribus diſtinctis principiis compoſiti productio.

Dum ſal acidum in ſe ſimplex, & ſal acre etiam in ſe ſimplex intra terram exteriorem ſibi viciſſim occurrunt, *ſal acido-acre* effingunt; quoties, dum ſimul combinantur, ſal acidum in toto, quod ex iis con-

Salis acido-acris ex acido, & acri ſale tantùm conflati productio.

flatur, in ſal acre dominatur, quin illud penitus abſorbeat, & impediat, ne ſenſibile ſit. Hanc ſalis acido-acris ſpeciem in manus hominis veniſſe nondum audivimus; proindeque nullum illius exemplum proponimus.

Salis acido-acris ex acido, & acri ſale tantùm compoſiti exemplum non proponitur, & cur.

Ubi ſal acidum in ſe ſimplex ſal acre, aliaque principia etiam in ſe ſimplicia, vel alia principia ſeorſim à ſale acri intra terram exteriorem offendit, & cum iis combinatur; totum, quòd ex illis conflatur, *ſal acidum compoſitum* nominatur, quoties in ipſo ſal acidum in ſe ſimplex dominatum habet, quin reliqua omnia principia, quæ compoſitionem illius ingrediuntur, prorsùs abſorbeat, ut antea diximus, ubi ſcilicet ſalis acidi compoſiti naturam, & differentias explicuimus. Ita ut mixtum illud, v. gr. *ſal acido-acre* dicatur, in quo ſal acidum ſali acri ſenſibili dominatur.

Salis acido-acris è pluribus diſtinctis principiis conflati productio.

Quamvis *ſal acidum in ſe ſimplex*, utpote *longum, rectum, rigidum, acutum*, & *læve* aliorum principiorum poros facilè ſubire, adeóque intimè cum iis, ac præſertim cum terra, combinari poſſit; nullus eſt ambigendi locus, quin plures illius particulæ circulari, atque indeſinenti globi terreſtris motu depulſæ, & ſubterraneis fermentationibus, aut ſolis calore agitatæ ad extimam uſque terreſtris ejuſdem globi ſuperficiem puræ, aut ſaltem fermè puræ perveniant, ac deinceps per athmoſphæram diſperſim ferantur. Hinc fit, ut *aërem ſale acido volatili ſemper imprægnatum eſſe* pronunciemus, ut ſequentia experimenta planè demonſtrant. Dum *terra*, poſtquam ignis ope ſale quovis, quantum fieri potuit, deſtituta fuit, aëri aliquandiu exponitur, *volitante* per aërem ipſum *ſale acido* imbuitur, ut clarè patet ſi hæc rurſus igni fuſorio ſecundùm artis chymicæ

Aërem ſemper *ſale* quodam *acido volatili imprægnatũ eſſe* experientiâ demonſtratur.

leges committatur; quoniam ex ipſa *ſpiritus* acidus elicitur. Propterea *ſal marinum*, poſtquam tota, quæ ex ipſo elici poteſt, ſpiritus acidi quantitas elicita fuit, ſi in pulverem redigatur, & aëri per aliquot dies exponatur, *phlegmate*, & *ſale acido* rurſus imprægnatur, quæ iterum ex illo artis chymicæ miniſterio ſimul combinata extrahuntur, & *ſpiritum acidum* conſtituunt, qui eaſdem fermè vires obtinet quas is habet, qui primùm ex eo elicitus fuit. Quæ cùm ita ſint, *aërem ſale acido volatili ſemper imbutum eſſe* conſtat. Idipſum *inſpiratus aër* teſtari videtur; cùm is ſalis ſui *acidi volatilis* ope transfluenti pulmonem ſanguini *colorem* maximè *rubrum* impertiat, eumque nonnihil condenſet, ut ex iis facilè colligi poterit, quæ inferiùs dicturi ſumus, ubi ſcilicet innatum ſanguini ſal acidum huic denſando aptum natum eſſe ratione, & experientiâ demonſtrabimus.

Aër ipſe *inſpiratus* totã athmoſphęram *ſale* quodam *acido volatili ſemper imbutam eſſe* teſtatur.

Sal acidum, utpote *longis, rectis, rigidis, acutis*, & *lævibus* particulis conſtans, ſalivâque facilè ſolubile *guſtus organo* feriendo, & *ſaporibus quibuſdam excitandis* aptiſſimum eſt. Ita omninò *ſal acidum*, dum linguæ applicatur, pro diverſa natura ſua diverſas ſenſationes excitat, quæ *ſaporum* nomine donari ſolent. *Sal acidum ad ſenſum ſimplex*, v. gr. (cujuſmodi eſt ſal ſulphuris) linguæ admotum ſenſationem *ſaporis acidi*, ſeu *aciditatis* nomine vulgò donatam producit, quæ *ſimplex* dicitur; quia nullâ ſenſatione à quopiam alio principio excitatâ comitatur, aut excipitur. Hinc fit, ut id ipſum ſal acidum, à quo pendet, *ad ſenſum ſimplex* nuncupetur, quamvis reapſe compoſitum ſit, ut ſuprà indicatum eſt.

Redditur ratio, cur *ſal acidum ſaporibus quibuſdam excitandis* aptum natum ſit.

Sal acidum ad ſenſum ſimplex dictum aciditatem ſimplicem producit.

Ratio deſignatur, propter quam *ſal acidum ad ſenſum ſimplex* nuncupatur.

Simplex aciditas, de qua modò diximus, pro diverſa

Aciditatis ſim-

ſalium acidorum ad ſenſum ſimplicium conformatione diverſas vires obtinet; ita ut hæc à quibuſdam magis, & ab aliis minùs vehemens producatur, ut teſtatur experientia, quæ aciditatem, ex.gr. à ſale ſulphuris productam aciditate, quæ à ſale prunellæ excitatur, multò vehementiorem eſſe docet. *plicis* vires diverſæ ſunt.

Quemadmodum *ſal acidum ad ſenſum ſimplex* ſenſationem producit, *aciditatem ſimplicem* dictam, quòd nullâ ſenſatione à quopiam alio principio excitatâ comitetur, aut excipiatur; ſic etiam *ſal acidum compoſitum* linguæ nempe applicatum ſenſationem excitat, quæ *aciditas compoſita* dicitur; quoniam ipſam ſenſatio altera à principio à ſale acido diſtincto producta comitatur, aut excipit: hujuſmodi eſt ſenſatio compoſita, quæ à ſale fixo tartari, v. gr. producitur, quam *aciditatem acrem* nuncupamus, quòd reverà aciditatem, & acrimoniam complectatur, quæ ab acido, & acri ſale in ipſo ſale fixo tartari dominantibus excitantur, ut ſuprà indicatum fuit.

Sal acidum compoſitum aciditatem compoſitam excitat.

Aciditatis cõpoſitæ exemplum.

Aciditas compoſita pro variis ſalis acidi compoſiti ſpeciebus varia eſt; atque adeò quatuor ſunt illius differentiæ. Etenim alia eſt *aciditas terreſtris*, alia *phlegmatica*, alia *acris*, & alia *ſulphurea*; cùm aliud ſal acidum terreſtre, aliud phlegmaticum, aliud acre, & aliud ſulphureum eſſe conſtet, ut ſuprà oſtendimus, quorum unumquodque peculiarem ſuam nomenclaturam à peculiari ſenſatione compoſita mutuatur, quam excitat, dum linguæ admovetur.

Quatuor ſunt *aciditatis compoſitæ* differentiæ.

Unumquodque *ſal acidũ compoſitum* peculiarem ſuã nomenclaturam à peculiari ſenſatione mutuatur, cui excitandæ aptũ eſt.

Aciditas compoſita pro diverſis ſpeciebus ſalis acidi compoſiti, à quibus dependet, diverſas vires habet; adeò ut hæc, experientiâ teſte, à quibuſdam magis, & ab aliis minùs vehemens producatur. Siquidem *acidi-*

Aciditatis compoſitæ vires diverſæ ſunt, & hoc probatur.

tatem acrem, ex. gr. à *ſale fixo tartari* productam *aciditate terreſtri*, quæ à *vitriolo albo* excitatur, multò vehementiorem eſſe certum, ac exploratum eſt. Imò *aciditas compoſita* à ſalibus acidis compoſitis ejuſdem ſpeciei producta modò magis, & modò minùs vehemens eſt; quoniam illorum particulæ modò magis, & modò minùs rigidæ, & acutæ, vel magis, aut minùs à reliquis principiis, quibuſcum uniuntur, extricatæ ſunt; unde fit, ut modò magis, & modò minùs acriter guſtus organum feriant, dum huic, uti convenit, applicantur.

Aciditatem à mixtis excitatam, quæ ſalis acidi nomine non donantur, à ſale acido quod intra ſe continent, pendere demonſtratur.

Cùm nullum proximum mixti principium (ſi ſal acidum exceperis) è partibus *inſenſibilibus*, *longis*, *rectis*, *rigidis*, *acutis*, & *lævibus* conflatum ſit, à quibus hæc ſenſatio dependet, quæ *aciditas* dicitur, ut jamjam indicavimus, *aciditatem* ipſam à mixtis excitatam, quæ ſalis acidi nomine non donantur, à *ſale quodam acido ſimplici* pendere oportet, quod intra textum ſuum recondunt, & quod guſtu ſolummodò facilè internoſci poteſt. Ac re quidem ipsâ *terra*, & *phlegma* ex ſe ipſis *inſipida* ſunt, & ſal acre *acris*, ſalſum *ſalſi*, & ſulphur *ſulphurei*, ſeu *pinguis* tantùm ſaporis excitandi capax eſt; atque adeò mixtum omne ſale quovis acido deſtitutum, aut in quo illud, ſi quod inſit, aliis principiis prorsùs abſorbetur, aciditatis producendæ incapax eſſe neceſſum eſt, quomodocunque principia ejus ſimul uniantur, & à ſe invicem temperentur.

Mixtum omne ſale acido privatum aciditatis excitandæ incapax eſſe cōcluditur.

Diſtincta à ſale acri principia diverſos aciditatis viribus modos adhibēt.

Principia, quæ à ſale acido differunt, ut, quod res eſt, dicamus, aciditatem non producunt, dum unà cum eo combinantur; verumtamen illa diverſos viribus illius, experientiâ teſte, *modos* adhibent; unde fit, ut modò *magis*, & modò *minus vehementem aciditatem* excitet

citet, ut modò innuimus. Imò diverſa à ſale acido principia non ſolùm pro variis rationibus, quibus unà cum eo uniuntur, aciditatem, quam linguæ admotum producere poteſt, variè contemperant; ſed etiam ſæpiſſimè illius texturam ita immutant, ut modò ipſum prorsùs *inſipidum* reddant, modò *aciditatem* ejus tantùm *occultent*, & modò illud *aptum* reddant, quod *diſtinctos ab aciditate* ſapores producat.

Diverſa à ſale acido principia modò illud *inſipidum* reddũt, modò illius *aciditatẽ occultant* & modò illud aptũ reddunt, quod diſtinctos ab aciditate ſapores excitat.

Sal acidum, cùm *inſenſibilibus*, *longis*, *rectis*, *rigidis*, *lævibus*, & *acutis* partibus conſtet, quarum acies etiam ad oppoſita uſque ipſarum latera extenditur, maximam *penetrandi*, & *incidendi* vim habet, ut ex eo planè demonſtratur, quòd dummodò convenienti phlegmate quodam ſolutum ſit, ſenſuum organa facillimè, & vehementiſſimè feriat, & corpora quamplurima etiam duriſſima, ne omnia ferè dicamus, penetret, diſſolvat, & fluxibilia reddat, ut diſſolutiones teſtantur, quæ *ſpiritus nitri* ope, v. gr. fieri ſolent.

Sal acidum magnam *penetrandi*, & *incidendi* vim habere demõſtratur.

Idipſum *ſal acidum durum*, & *læve* eſt; quoniam partes ejus, utpote læves, & æquales, totam fermè ſecundum ſuperficiem ſuam ſe ſe immediatè tangunt, dum ſimul combinantur, atque adeò pauciſſimos, & exiguiſſimos poros inter ſemetipſas relinquũt, qui pauciſſimam *primi*, & *ſecundi elementi* copiam admittunt, quæ ipſis agitandis impar eſt; unde fit, ut in corpus *durum* abeant, quod *læve*, & *æquale* eſt; quoniam partes illius læves, & æquales ſunt, ut modò diximus.

Redditur ratio cur, *ſal acidum durum*, atque *læve* corpus ſit.

Præterea ſal acidum pro diverſis conditionibus ſuis, pro diverſa natura corporum, quæ penetrat, & pro diverſa magnitudine, diverſaque figura pororum, quos habent, diverſos producit effectus, ut teſtatur experientia. *Spiritus* enim *vitrioli*, ex. gr. qui nihil eſt aliud,

Indicantur rationes, propter quas ſal acidũ diverſos producit effectus.

quàm *fixum illius ſal acidum* ignis vi fluorem adeptum, dum ad certam quantitatem in venam jugularem canis injicitur, ſanguinem ejus coagulat, adeóque ipſi mortem infert; contrà vero corallia diſſolvit, cùm illo, quantùm ſufficit, perfunduntur. Ipſemet *ſpiritus vitrioli* lac partim in coagulum, partimve in ſerum mutat; valdè oleum tartari, & minimè cremorem illius fermentat. Diverſorum hujuſmodi phœnomenon rationes ex iis facilè colligi poterunt, quæ in ſequentibus dicturi ſumus.

Exponuntur rationes, propter quas *ſal acidum* citiùs, quàm ſal acre, exaltatur.

Ipſummet *ſal acidum*, quippe quod *læve*, & *æquale* eſt, nec tam facilè, nec tam ſtrictè, quàm ſal acre, quod aſperum, & inæquale eſt, cum terra, phlegmate, & ſulphure unitur; unde fit, ut ab iis multò faciliùs, quàm illud, ut plurimùm ſe ſe extricet, atque adeò *citiùs exaltetur*. Hoc quotidiana teſtatur experientia, quæ *ſal acidum in vino*, ex. gr. aëri liberiori expoſito, & in alimentis in ſtomachum ingeſtis, & ob qualemcunque cauſam malè coctis faciliùs, ac citiùs, quàm ſal acre, exaltari docet.

Redditur ratio, cur *ſal acidũ* in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatũ *frigidum* ſit.

Sal acidum in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum *frigidum* ſanè eſt; quoniam illud, utpote ex natura ſua durum, proindeque omni motu privatum, quandiu ſolutum non eſt, ex ſe ipſo vorticoſum prædictarum exteriorum ſenſibilium corporis partium motum imminuit potiùs, quàm augeat, dum illis applicatur; unde fit, ut illud hacce ratione conſideratum *frigidum* dicendum ſit. Verumtamen idipſum *ſal acidum*, ſi in ordine ad munia ſpectetur, quæ intra ſanguinem, atque adeò intra totum corpus naturaliter obit, *calidum* eſt; quia naturalem ſanguinis fermentationem excitat, adeóque illum, & conſe-

Sal acidum in ordine ad munia conſiderata, quæ intra ſanguinẽ obit, *calidum* eſt, & cur.

quenter totum corpus calefacit; dummodò nimis craſſum non ſit, aut ſanguis ipſe nimiâ ejus copiâ non luxuriet; quoniam tunc certè illum condenſat, ut inferiùs indicabitur; atque adeò *frigidum* dicendum eſt.

Demum *ſal acidum*, utpote intrinſecus, & extrinſecus durum, atque adeò omni humiditate carens, ubi linguæ admovetur, non modò aciditatem; ſed etiam ſpeciem quamdam *ſiccitatis* producit: imò illud quamplurimorum corporum, quæ penetrat, partes integrantes minores rigidis, lævibuſque particulis ſuis, velut exiguis clavis ſtrictè nectens è poris eorum quicquid liquidi continent, eliminat, ac prætereà impedit, ne ambientium aliorum corporum humiditatibus facilè imbuantur. Iſtud coquis notiſſimum eſſe videtur, qui ſal marinum è ſale acido partim conflatum carnibus inſpergunt, ne putreſcant. Quæ cùm ita ſint, *ſal acidum*, tum in ſe, tum in ordine ad guſtum, & tactum ſpectatum, *ſiccum* indubitanter dicendum eſt.

Rationes afferuntur, propter quas *ſal acidũ*, tum in ſe, tum in ordine ad ſenſum ſpectatum, *ſiccum* dicendum eſt.

Jamverò munia explicabimus, quæ *ſal acidum* intra ſanguinem humanum præſtat; quod facillimè nos facturos eſſe ſperamus; præſertim ſi priùs unum ipſimet ſanguini, atque adeò toti corpori *innatum*, & alterum *adventitium* eſſe indicaverimus.

Sal acidum unum ſanguini hominis *innatum*, & alterum *adventitium* eſt.

Sal acidum ſanguini innatum eſt illud, *quod ipſi à prima productione ſua ineſſe concipitur: Adventitium* verò hoc eſt, *quo illi potiſſimùm ab alimentis in ſtomachum ingeſtis, & in ipſo ritè concoctis ſuppeditatur.* Sal acidum adventitium continuis innati jacturis reſarciendis dicatum jure, meritóque velut innatum ſpectatur; ſtatim atque locum illius occupat, quod recèns abſumptum fuit; dummodò eaſdem, quas ipſum, dotes habeat.

Innati nec non *adventitii* ſanguini *ſalis acidi* explicatio.

Salis acidi ſanguini innati partes in *craſſas, mediocres, & tenues* dividuntur, & cur.

Innatum ſanguini ſal acidum è pluribus partibus inſenſibilibus conflatum eſt, quæ licet unius, & ejuſdem naturæ ſint, unam, & eamdem magnitudinē veroſimiliter non habent; quoniā eæ unà cum ipſo ſanguine per poros diverſæ magnitudinis, nec-non figuræ diverſæ tranſire coguntur; proptereáque illæ ſibi invicem comparatæ in *craſſas, mediocres, & tenues* dividi poſſunt; cùm ipſarum aliæ majorem, aliæ minorem, & aliæ mediocrem molem habeant.

Craſſæ partes ſalis acidi ſanguini innati *craſſis ejus moleculis* efformandis conducunt.

Craſſæ partes ſalis acidi ſanguini innati cum craſſis terræ, phlegmatis, ſalis acris, ſalis neutrius, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *craſſas ejus moleculas innatas* conſtituunt.

Redditur ratio, cur *craſſæ aliquæ partes ſalis acidi* ſanguini innati *fixæ* dici poſſint.

Craſſæ aliquæ partes ſalis acidi, de quo nunc dicimus, non modò ſanguinis calori, ſed & ipſius ignis vi ita renituntur, ut difficilè in aërem rapiantur, ut patet, dum ſanguinis artis chymicæ operâ in proxima, quantùm ſcilicet fieri poteſt, principia ſua reſolvitur; proindeque ipſe non abs rè *fixæ* dici poſſunt.

Plures craſſæ partes ſalis acidi ſanguini innati *volatiles* fiunt.

Aliquas tantùm craſſarum partium ſalis acidi ſanguini *innati* fixas eſſe jàmjam indicavimus, quoniam multæ ſunt, quæ circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu ita conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut primùm in mediocres, tandemque in tenues abeant, atque adeò *volatiles* fiant.

Mediocres partes ſalis acidi innati ſanguini mediocribus illius moleculis componendis impenduntur.

Mediocres partes innati ſanguini ſalis acidi volatiles ſunt, & cur.

Mediocres partes ſalis acidi ſanguini innati cum mediocribus terræ, phlegmatis, ſalis acris, ſalis neutrius, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus unitæ unà cum iis *mediocres* illius *moleculas innatas* componunt. *Iſtiuſmodi mediocres* ſalis acidi ſanguini innati partes, præterquam quòd circulationis, & fermen-

tationis ſanguinis motu ſolo in tenues ſenſim deſinunt, ignis vi facilè in aërem efferuntur; proptereáque *volatiles* ſunt.

Tenues partes ſalis acidi innati ſanguini tenuibus ejus moleculis effingendis inſerviunt.

Tenues innati ſanguini ſalis acidi partes cum tenuibus terræ, phlegmatis, ſalis acris, ſalis nutrius, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *tenues ejus moleculas* efformant. *Tenues* iſtæ ſalis, de quo nunc loquimur, partes non ſolùm ignis vi facilè cedunt; ſed etiam facilè ſolò ſanguinis calore diſſipantur, & avolant, atque adeò *maximè volatiles* ſunt.

Jamjam commemoratæ partes *tenues ſalis acidi* ſanguini innati *maximè volatiles* ſunt, & cur.

Adventii ſanguini ſalis acidi, partes in *craſſas mediocres*, & *tenues* dividuntur, & continuas craſſarum, mediocrium, atque tenuium innati eidem ſanguini ſalis acidi partium jacturas reſarciunt.

Adventitium ſanguini ſal acidum, ut & *innatum*, pluribus unius, & ejuſdem naturæ partibus inſenſibilibus conſtat, quæ, utpote è diverſis alimentorum ſpeciebus extractæ, diverſam haud dubiè magnitudinem habent; proindeque illas in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividimus. Hujuſcemodi craſſæ, mediocres, & tenues partes, è quibus jamjam cõmemoratum adventitium ſanguini ſal conflatur, continuis jacturis craſſarum, mediocrium, & tenuium innati eidem ſanguini ſalis acidi partium reſarciendis dicatæ ſunt; adeò ut in locum earum, quæ abſumuntur, ſenſim ſubſtituantur, iiſque circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu prorsùs aſſimilentur; dummodò alimenta, è quibus eliciuntur, corpori nutriendo apta nata ſint, & corpus ipſum legitimè conſtitutum ſit. Hinc *adventitium* ſanguini ſal acidum in *innatum* pedetentim deſinere clarè intelligitur; atque adeò ambo tandem eaſdem, ſeu prorsùs ſimiles proprietates habent. Quæ cùm ita ſint, nunc operæ pretium eſt, ut *munia* ſolummodò explicemus, quæ innatum ſanguini ſal acidum intra ſanguinem ipſum obit.

Adventitium ſãguini ſal acidum in *innatũ* pedetentim deſinit.

Munia tantùm explicare ſufficit, quæ innatũ ſãguini ſal acidum intra ſanguinem ipſum obit.

Rationes indicantur, propter quas *ſal acidũ ſanguini innatũ* reliqua ejus principia fluxibilia reddit, adeóque illius *liquiditati* producendæ inſervit.

Imprimis *ſanguini innatum ſal acidum*, utpote rigidum, læve, acutum, & phlegmate ſolutum, quandiu naturali, & æquabili circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu cietur, reliqua illius principia partium ſuarum rigiditate, lævitate, & acumine facilè penetrat, incidit, &, quantùm par eſt, dividit, ut hæc fluxibilia reddat, adeóque *liquiditati ejus producendæ*, & *conſervandæ* inſervit.

Innatum ſanguini ſal acidũ, ubi nimiùm exaltatur, vel illius copia in ſanguine ipſo cõgeritur, naturales ejus motus perturbat.

Hæc ſanè munia, de quibus modò diximus, ſal acidum intra ſanguinem præſtat, quandiu nativam ſuam conſtitutionem ſervat; dummodò nihil actionem illius impediat: verùm quoties illud ob qualemcunque cauſam ita exaltatur, ut velut totum ſui juris fiat, ſeu liberiùs, quàm par ſit, agat; vel quoties ſanguis ipſe nimiâ ejus copiâ impprægnatur, quæ lævibus, atque flexibilibus phlegmatis, & ſulphuris illius partibus mitigari, & deprimi nequit, naturales ejus motus perturbat, invertitque; etenim illum modò ſupra modum fermentat, proindéque diſſolvit; modò nimiùm condenſat, adeóque motum ejus liquiditatis, circulationis, & fermentationis plurimùm remittit, ut infrà indicabitur; imò ſuam ipſi tandem penetrandi, & incidendi vim communicat. Quod cùm ita ſit, mirum non eſt, quòd *phlegmatici* quidam *ſucci* è ſanguine deprompti, qui ſale acido nimis exaltato, aut nimis copioſo imprægnantur ſenſibiles corporis partes *vehementer pungant*, ſicque *acutiſſimos dolores*, aliaque *graviſſima ſymptomata* pariant, dum iis impingunt, vel earum textum penetrant.

Indicatur ratio, propter quam *phlegmatici* quidã *ſucci* è ſanguine deprompti, in ſenſibiles corporis partes accumbentes *dolores*, & alia *ſymptomata gravia* producunt.

Sal acidũ paucioribus, & anguſtioribus poris, quàm ſal acre, donatur,

Secundò innatum ſanguini ſal acidum, cùm particulis lævi, æqualique ſuperficie donatis, atque adeò ſecundum totam ferè ſuperficiem ſuam ſe ſe immediatè

tangentibus conſtet, non ſolùm pauciores, & anguſtiores, quàm ſal acre, poros obtinet; ſed etiam multò difficiliùs, quàm illud, cum aliis principiis combinatur; proptereáque omnes ſanguinis moleculas, in quibus ſal acidum dominatur, multò pauciores, atque anguſtiores poros, & multò minorem molem habere oportet, quàm illas, in quibus ſal acre dominatum tenet. Quæ cùm ita ſint, nullus eſt mirandi locus, quòd *moleculæ mediocres ſalino-acidæ ſanguinis* etiam mediocres illius moleculas ſalino-acres ſolâ materiâ ſubtili comitatæ naturaliter penetrent, adeóque *fermentationem* illius excitent, uti *Cap. XV.* fusè, planéque explicatum fuit.

& difficiliùs, quàm illud, cũ aliis principiis combinatur, & cur.

Deſignatur ratio, propter quã omnes ſanguinis moleculæ ſalino-acidæ multò pauciores, & anguſtiores poros, necnon multò minorẽ molem, quàm ſalino-acres, obtinent.

Quandoquidem mediocres moleculæ ſalino-acidæ ſanguinis fermentationem ejus excitant, quòd mediocrium illius molecularum ſalino-acrium poros ſolâ materiâ ſubtili comitatæ ſubeant, cui totam, quam habent, vim acceptam referunt; ipſammet *ſanguinis fermentationem* pro diverſa quantitate *materiæ ſubtlis*, à qua, tanquam à vera efficienti ſua cauſa, pendet, diverſos intenſionis, ſeu virium gradus obtinere oportet, ut præcedenti capite indicatum fuit. *Materiæ* autem *ſubtilis* fermentationem ſanguinis producentis quantitas pro diverſa habitudine quæ inter molem mediocrium ſalino-acidarum, & poros mediocrium ſalino-acrium ſanguinis ipſius molecularum reperitur, diverſa eſt. Ita ſanè, dum *mediocres moleculæ ſalino-acidæ* ſanguinis tali mole, vel pori mediocrium ſalino-acrium ipſiuſmet ſanguinis, quibuſcum congrediuntur, tali magnitudine donantur, ut illas magnâ *ſubtilis materiæ* quantitate comitatas intra ſe admittant, *vehemens* è mutuo illarum conflictu *fermentatio* oritur: verùm *mediocres*

Fermentatio ſanguinis pro diverſa quantitate *materiæ* ſubtilis, à qua efficienter pendet, diverſos virium gradus habet.

Explicatio rationis, quâ tum *vehemens*, cùm *moderata*, & *parva ſanguinis fermentatio* producitur.

eædem *moleculæ ſalino-acidæ* ſanguinis *moderatam* producunt *fermentationem*; cùm talem habent molem, aut pori mediocrium molecularum ſalino acrium, quibuſcum veluti pugnam ineunt, talem obtinent magnitudinem, ut illas mediocris *materiæ ſubtilis* copiæ innatantes intra cavitates ſuas recipiant. Demum ubi jamjam commemoratæ *mediocres moleculæ ſalino-acidæ* ſanguinis tantam habent molem, vel pori, quos ſubeunt, mediocrium molecularum ſalino-acrium ipſiuſmet ſanguinis tam exigui ſunt, ut illas paucâ tantùm materiâ ſubtili comitatas intra ſe admittant, è mutuo illarum congreſſu *parva* ſolummodò *fermentatio* naſcitur.

Indicantur rationes, propter quas *febris continua* excitatur.

Iis, quæ modò diximus, poſitis, rationes omnes facillimè concipiuntur, quibus *febris* tum *continua*, tum *intermittens* excitatur. Toties enim *febrem continuam excitari* oportet, quoties ob qualemcunque cauſam mediocres ſalino-acidæ ſanguinis moleculæ intra vaſa majora ſupra modum exaltantur, & uno, eodemque tempore ita attenuantur, ut ſalino-acres penetrantes magnam *materiæ ſubtilis* copiam ſibi comitem aſſumant; vel quoties prædictæ mediocres ſalino-acres ſanguinis ejuſdem moleculæ etiam ſupra modum exaltantur eodemque tempore ipſarum textum ita laxatur, ut ſalino-acidas magnâ *ſubtilis ejuſdem materiæ* quantitate comitatas intra poros ſuos admittant, quæ vehementem fermentationem, atque adeò *febrem* efficienter producit, quæ *continua* dicitur; quoniam hæc (ephemerâ exceptâ, quæ intra diem unum naturalem terminari ſolet) per plures dies ſine ulla intermiſſione perſeverat, & periodicè non recurrit. Demum *febris continua* non ſolùm excitatur, quòd mediocres ſalino-

Redditur ratio, cur febris *continua* dicatur.

acidæ

acidæ ſanguinis moleculæ ſeorſim à ſalino-acribus, aut ſalino-acres ſeorſim à ſalino-acidis exaltentur, ut modò diximus; ſed etiam quòd ambæ nonnunquam uno, & eodem tempore intra vaſa majora exaltentur, uti jam indicatum fuit, & ita diſponantur, ut ſalino-acidæ magnæ ſubtilis materiæ copiæ innatent, dum interiorem ſalino-acrium compagem ſubeunt. *Febris intermittentis* productionem quod attinet, hanc præcedenti capite explicuimus; proptereáque hîc illam ſilentio prætermittimus, ne bis cramben eamdem repetamus.

Febris continua nonnunquam à moleculis mediocribus ſalino-acidis, & ſalino-acribus ſanguinis, uno eodemque tempore exaltatis dependet.

Tertiò innatum ſanguini ſal acidum, dum quamvis ob cauſam in vaſis ſanguiferis luxuriat, & ita læve, atque tenue eſt, ut facilè exaltetur, & expeditè ſanguiferis è vaſis modò ſub forma vaporoſi halitus, & modò ſub forma tenuiſſimi ſeri erumpat, pro diverſa quantitate ſua, pro diverſa mixtione, & pro diverſa natura, diverſáque diſpoſitione partium, quibus alliditur, aut quarum textum interius ſubit, diverſos producit effectus, ut diverſæ actionum animalium læſiones, & alia diverſa ſymptomata melancholiam hypocondriacam comitantia indicant.

Deſignantur rationes, propter quas innatum ſanguini ſal acidum in vaſis ejus luxurians, & ex iis præ nimia lævitate, & tenuitate ſua erumpens diverſos producit effectus.

Quartò ubi innati ſanguini ſalis acidi, de quo nunc agitur, copia nimia eſt, ac prætereà illud craſſis adeò partibus conſtat, ut ſanguini, cujus partem conſtituit, uti convenit, fermentando ineptum ſit, magnam è poris illius *primi, ſecundique elementi* materiæ partem ejicit, cui ſuam liquiditatem acceptam refert, adeóque illum, præſertim in partibus à corde remotioribus, imò & aliquando in corde ipſo, ſupra modum condenſat, & uno eodemque tempore naturalem liquiditatem, nec-non alios etiam naturales motus ejus remittit, ut

Innatum ſanguini ſal acidũ in vaſis ejus luxuriãs, & craſſius, quam par ſit, illum condenſat, adeóque omnes motus ejus remittit, & hoc ratione, biniſque experimẽtis demonſtratur.

ſequentia experimenta teſtantur. Dum *ſal acidum fixum vitrioli*, ex. gr. ignis vi liquatum, & *ſpiritus vitrioli* nomine donatum in venam jugularem canis ſtatam ad quantitatem immittitur, ſanguinem illius denſum reddit, ſicque motus illius tum liquiditatis, cùm circulationis, & fermentationis imminuit. Prætereà ubi duabus circiter unciis aquæ tepidæ ſale prunellæ, aut quovis alio ſale acido imprægnatæ unciæ quinque, aut ſex exilientis è vena ſanguinis affunduntur, hicce ſanguis maximè rubrum colorem illicò induit, citò coagulatur, & diutiſſimè, ne ſemper dicamus, coagulatus perſtat, ut præcedenti capite indicatum fuit. Quæ cùm ita ſint, nullus eſt dubitandi locus, quin ſal acidum *ſanguini condenſando*, atque adeò motui ejus tum *liquiditatis*, cùm *circulationis*, & *fermentationis* remittendo aptum natum ſit.

Rationes indicantur propter quas innatum ſanguini ſal acidum in vaſis ejus luxurians, & craſſius, quã par ſit, diverſos illius, & ex eo elicitorum ſuccorum fluori modos adhibet.

Quintò, & ultimò innatum ſanguini ſal acidum, dum magis, quàm par ſit, luxuriat, & craſſum eſt, pro varia quantitate ſua immodica, pro varia partium ſuarum mole, conformatione, mixtione, exaltatione, aut depreſſione, & pro variis conditionibus diverſarum corporis partium, quas unà cum ſanguine transfluit, vel ad quas à ſanguine ipſo amandatur, naturali ipſiuſmet ſanguinis, & ex eo depromptorum ſuccorum fluori varios modos adhibet, ſeu varias affert mutationes, quarum explicatio ad pathologiam ſpectat. Hinc fit, ut prædictum ſal acidum in corpore humano luxurians, & craſſioribus partibus conſtans diverſos in eo effectus naturalem illius œconomiam ſubvertentes producat, ut *apoplexia*, & *paralyſis*, quæ aliquando hypochondriacis ſuperveniunt, & quamplurimæ aliæ præternaturales corporis affectiones lu-

Luxurians in corpore humano ſal acidum, & craſſioribus, quàm par ſit, partibus conſtans naturalem illius œconomiam ſubvertit.

culenter teſtantur, quarum aliæ à nimia ſanguinis, & aliæ à nimia quorumdam ex eo elicitorum liquorum condenſatione pendent.

Ex præcedenti doctrina *innatum ſanguini ſal-acidum principii verè activi* nomine donandum eſſe clarè patet, ſi in ordine ad munia omnia ſpectetur, quæ intra ſanguinem ipſum obit; ita ut illud tanquam *cauſa efficiens fermentationis ſanguinis* quodammodò ſpectari queat, licet *occaſionalis* tantùm illius cauſa ſit; cùm eam hujus ſolummodò vis ope excitet, quam *materiæ ſubtili* acceptam refert, ut hactenus fusè explicatum fuit.

Innatum ſanguini *ſal acidũ* verè *activum principium* eſt.

Redditur ratio, cur *innatũ ſanguini ſal acidũ occaſionalis* tãtùm fermentationis ejus cauſa ſit.

CAPUT XXII.

De ſalſo, *ſeu* ſale neutro.

SAlſi, ſeu *ſalis neutrius* nomine *mixtum quodvis* intelligimus, *in quo ſal acre, & ſal acidum dominantur, & ita ſe ſe contemperant, ut illud aptum reddant, quod neutram, ſeu ab acrimonia, & aciditate diſtinctam ſenſationem,* ſalſedinem *dictam producat, dum guſtus organum ferit; unde fit, ut* ſalſum, *ſive* neutrum ſal *nuncupari ſoleat.* Quæ cùm ita ſint, *ſalſum*, ſeu *ſal neutrum* rectè definiri poteſt *corpus ſenſibile, durum è particulis pluribus longis, rectis, rigidis, acutis, partim aſperis, partimve lævibus conflatum, quod linguæ admotum ſenſationem* ſalſedinis *nomine vulgò donatam excitat*: Hujus generis eſt *ſal marinum*, ex. gr. quod tantam cum omni ſale gemmeo affinitatem habet, ut illud veroſimiliter nihil aliud ſit, quàm *ſal gemmeum*, quod intra terram exteriorem aquis ſolvitur, & unà cum ipſis in ſinum maris defertur.

Quid *ſalis* nomine intelligendum ſit.

Salſi definitio.

Salſi exemplũ.

Sal marinum nihil aliud eſt, quàm *ſal gemmeum*.

Salſum abſolutè ſumptũ verè compoſitũ corpus eſt, & cur.

Salſum abſolutè ſumptum, ſeu in ſe conſideratum verè *compoſitum corpus* eſt, cùm partibus heterogeneis reapſe conſtet,ut ex definitione illius patet: verumtamen illud in *ſimplex*,& *compoſitum* dividi poteſt ſi in ordine ad ſenſum ſpectetur; quoniam modò ex acri, & acido ſale tantùm, & modò è binis illis ſalibus, & alio quodam corpore ab iis diverſo confectum apparet, dum ejus textura ſolo ſenſuum miniſterio inveſtigatur; unde fit, ut modò *ſimplicem*, & modò *compoſitam ſalſedinem* excitet, ubi guſtus organum ferit. Quæ cùm ita ſint, *ſalſum* non abs re in *ſimplex*, & *compoſitum* diviſum videtur; adeò ut *ſalſum* illud *ſimplex* nominemus, *quod nullum intra textum ſuum corpus à ſale acri, & ſale acido naturam ejus conſtituentibus diſtinctum recondit, quod ſenſibile ſit; ac proinde è particulis tantùm longis, rectis, rigidis, acutis, partim aſperis, partimve lævibus conflatum videtur, &* linguæ *applicatum* ſalſedinem ſimplicem *producit.* Tale eſt *ſal gemmeum*, v.gr.

Redditur ratio, cur *ſalſum* in ordine ad ſenſum ſpectatum in *ſimplex*, & *compoſitum* dividitur.

Salſi ſimplicis explicatio.

Salſi ſimplicis exemplum.

Salſi compoſiti explicatio.

Salſum compoſitum hoc eſt, *quod diſtinctum ab acri, & acido ſale corpus aliquod continet, quod ſub ſenſum cadit; proptereáque è partibus quibuſdam confectum apparet, quæ à longis, rectis, rigidis, acutis, partim aſperis, & partim lævibus, quæ texturam illius potiſſimè conſtituunt, diſtinctæ ſunt, & linguæ admotum* compoſitam ſalſedinem *excitat.* Salſum compoſitum in *terreſtre*, *phlegmaticum*, & *ſulphureum* dividimus.

Salſum compoſitum in *terreſtre*, *phlegmaticum*, & *ſulphureum* dividitur.

Quid *ſalſum terreſtre.*

Salſi terreſtris nomine *mixtum quodvis* intelligimus, *in quo acre, & acidum ſal prorsùs, aut ferè prorsùs æqualibus viribus pollent*, ut ſuprà indicatum fuit, *& ita dominantur, ut reliqua principia* (exceptâ terrâ) *abſorbeat:* tale eſt *ſal marinum*, ex.gr. quod à terra ſua, quantùm par eſt, nondum expurgatum fuit.

Salſi terreſtris exemplum.

Salſum phlegmaticum mixtum omne nuncupamus, *in quo ſal acre, & ſal acidum prorsùs, aut fermè prorsùs æquales vires habent, & ita dominantur, ut reliqua principia* (ſi phlegma excipias) *abſorbeant:* hujus generis eſt *ſal marinum*, v. gr. quod phlegmate ſuo, quantùm ſufficit, nondum ſpoliatum eſt.

Quid *ſalſum phlegmaticum.*

Salſi phlegmatici exemplum.

Salſi ſulphurei nomine *mixtum quodvis* intelligimus, *in quo acre, & acidum ſal prorsùs, aut ferè prorsùs æqualibus viribus pollent, & ita dominantur, ut reliqua principia* (excepto ſulphure) *abſorbeant:* Tale eſt *ſal marinum*, ex. gr. oleo aniſi, vel tenui quodam alio ſulphure imprægnatum.

Quid *ſalſum ſulphureum.*

Salſi ſulphurei exemplum.

Salſum partes habet *craſſas*, quæ difficilè, ne dicamus nunquam, in aërem rapiuntur, & *tenues*, quæ facilè avolant: hinc fit, ut unum *fixum*, & alterum *volatile* eſſe dicamus.

Salſum in *fixũ*, & *volatile* dividitur.

Salſum fixum eſt illud, *quod adeò craſſis partibus conſtat, ut ſive vorticoſo globi terreſtris motu, ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope in aërem difficilè rapiatur:* Hujuſmodi eſt *ſal gemmeum*, & aliud quodcunque ſal marino analogum. *Salſum fixum* difficilè in aërem rapi modò diximus, quò vix ullum reperiri poſſe intelligatur, quod abſolutè fixum ſit; quoniam nullum eſt, uti opinamur, quod continuâ ignis actione tandem ita attenuari, & agitari non poſſit, ut in aërem avolet.

Salſi fixi explicatio.

Salſi fixi exemplum.

Vix ullum reperiri poteſt, ſalſum abſolutè fixum, & cur.

Salſum volatile hoc eſt, *quod è partibus adeò tenuibus conflatum eſt, ut vel circulari globi terreſtris motu, vel ſolis, vel ignis noſtri uſualis vi, vel ſubterranearum fermentationum ope facilè in aërem rapiatur:* Tale eſt *ſal marinum*, ex. gr. quod circa muros domuum mari conterminarum colligitur. Hujuſmodi enim ſal per aërem vo-

Salſi volatilis explicatio.

Salſi volatilis exemplum.

litabat, antequam circa mœnia prædictarum domuum colligeretur, rurſúſque avolat, ut ut leviter à cauſa quadam extrinſeca agitetur; proptereáque *volatile* dicitur.

Salſum unum naturale, & alterum artificiale eſt.

Salſi naturalis, & artificialis explicatio.

Salſum quodvis intra ſinum *exterioris* terræ producitur, ut inferiùs explicabitur; atque adeò nullum eſt, ſi, quod res eſt, dicamus, quod naturale non ſit. Verumtamen unum *naturale*, & alterum *artificiale* eſſe dicimus; quia unum *ab aliis, quibuſcum combinatur, corporibus, motuum tantùm merè naturalium ope quantùm ſufficit, ſe ſe extricat, ut ſenſibile fiat, atque facilè internoſcatur:* Alterum verò *aliis corporibus, quibuſcum unitur, ita implicatur, ut ſine artis cujuſpiam opera nec ab ipſis extricari, nec ideò ſenſibile fieri, & facilè diſtingui queat.* Sal marinum, ex. gr. quod circa muros ædium mari finitimarum congeritur, *ſalſum naturale* eſſe dicimus; quoniam illud ab aliis quibuſvis corporibus, quantùm par eſt, merè naturalium motuum ope extricatur, ut ſenſibile fiat, & facilè internoſcatur: contrà verò *marinum illud ſal*, v. gr. quod ex aqua marina per evaporationem marinæ ipſiuſmet aquæ extractum eſt, *ſalſi artificialis* nomine donamus; quoniam artis operâ à phlegmate, quocum unitum, & in quo ſolutum erat, ſeparatum fuit, & in corpus ſenſibile durum abiit, quod anteà corporis ſenſibilis liquidi partem conſtituebat.

Salſi naturalis exemplum.

Salſi artificialis exemplum.

Salſi productio explicatur.

Dum ſal acre, & ſal acidum antehac explicata intra terram exteriorem ſeorſim ab aliis principiis ſibi viciſſim occurrunt, & ſimul combinantur, unam *ſalſi* ſpeciem producunt, quam nondum in manus hominis veniſſe audivimus; quoties in toto, quod ex iis conficitur, ea utriuſque ipſorum proportio quanti-

tatis ſervatur, eorumque qualitates ita ſe ſe invicem temperant, ut in ipſo unum alteri ſenſibiliter non dominetur, & vires prorsùs, aut ferè prorsùs æquales habeant. Et verò ubi prædicta ſalia, & alia principia intra exterioris terræ ſinum ſimul congrediuntur, & uniuntur, mixtum, quod ex illis componitur, *ſalſum* maximè cognitum, & uſitatum conſtituit, quoties in illo ſal acre, & ſal acidum in alia principia dominatum tenent, & ſe ſe adeò contemperant, ut prorsùs, aut fermè prorsùs æqualibus viribus polleant, ut jam indicatum fuit: Hujuſmodi ſunt *ſal marinum*, ex. gr. plerunque ſuprà memoratum, & omne ferè *ſal gemmeum*.

Quanquam *ſalſum* cum aliis corporibus, quibus intra terram exteriorem obvium fit, facilè combinari poſſit, nequaquam dubitandum eſt, quin plures illius particulæ vorticoſo, atque perpetuo totius terræ compoſitæ motu propulſæ, & ſubterraneis fermentationibus, aut ſolis calore agitatæ ad extimam uſque compoſitæ ejuſdem terræ ſuperficiem puræ, aut ſaltem fermè puræ perveniant, ac deinceps per athmoſphæram diſpergantur, ut ex ſuprà dictis patet. Hinc fit, ut *aërem ſalſo quodam volatili ſemper imprægnatum eſſe* aſſeramus, ut apertè *maritimus aër* teſtatur, qui, utpotè ſale marino volatili imprægnatus, conterminarum mari ædium lapides ſenſim erodit.

Aërem ſalſo quodam volatili ſemper imprægnatum eſſe experientiâ demonſtratur.

Salſum, utpote *longis, rectis, rigidis, acutis, partim, aſperis, partimve lævibus* particulis ſimul unitis conſtans, ſalivâque ſolubile, guſtus organo feriendo, & *ſaporibus quibuſdam excitandis* aptiſſimum eſt. Ita omninò *ſalſum*, dum linguæ applicatur, pro diverſa natura ſua, diverſas ſenſationes excitat, quæ *ſaporum* nomine donari

Redditur ratio, cur *ſalſum ſaporibus quibuſdam excitandis* aptum natum ſit.

Salſum *ad ſenſum ſimplex* dictum ſalſedinem ſimplicem producit.

ſolent. *Salſum ſimplex*, v. gr. (cujuſmodi eſt uſuale noſtrum ſal marinum) linguæ admotum ſenſationem *ſaporis ſalſi*, ſeu *ſalſedinis* nomine vulgò donatam producit, quæ *ſimplex* dicitur; quia nullâ ſenſatione à corpore quodam ab acri, & acido ſale diſtincto excitata comitatur, aut excipitur. Hinc etiam fit, ut idipſum *ſalſum*, à quo pendet, velut *corpus ſimplex*, ſpectari ſoleat, quamvis reverà compoſitum ſit.

Ratio deſignatur, propter quàm *ſalſum ad ſenſum ſimplex* nuncupatur.

Salſedinis ſimplicis *vires diverſæ ſunt.*

Salſedo ſimplex, de qua modò diximus, pro diverſa *ſalſi ſimplicis*, à quo producitur, conformatione, diverſas vires obtinet; ita ut hæc ab uno magis, & ab altero minùs vehemens excitetur, ut teſtatur experientia, quæ *ſalſedinem*, ex. gr. à ſalſo ex aquis maris Mediterranei elicito productam *ſalſedine*, quæ à ſalſo è quibuſdam aquis fontanis extracto producitur, multò vehementiorem eſſe docet.

Salſum compoſitum ſalſedinem compoſitã excitat.

Quemadmodum *ſalſum ſimplex* ſenſationem producit, quæ *ſalſedo ſimplex* dicitur, quòd nullâ aliâ ſenſatione à corpore aliquo ab acri, & acido ſale diſtincto excitatâ comitetur, aut excipiatur; ſic etiam *ſalſum compoſitum* linguæ nempe applicatum ſenſationem excitat, quæ *ſalſedo compoſita* nuncupatur; quoniam ipſam ſenſatio altera à corpore quodam à ſale acri, & ſale acido diſtincto producta comitatur, aut excipit: hujuſmodi eſt ſenſatio, v. gr. quæ à *ſalſo ſulphureo* producitur, quam *ſalſedinem ſulphuream* nominamus, quòd ſalſum, & pinguem ſaporem reapſe complectatur, qui à *ſalſo* ſulphure quodam ſenſibili imprægnato excitantur.

Salſedinis compoſita exemplũ.

Tres ſunt *ſalſedinis compoſita differentia.*

Salſedo compoſita pro variis ſalſi compoſiti ſpeciebus varia eſt; atque adeò tres ſunt illius differentiæ.

Etenim

Etenim alia eſt *ſalſedo terreſtris*, alia *phlegmatica*, & alia *ſulphurea*; cùm aliud ſalſum terreſtre, aliud phlegmaticum, & aliud ſulphureum eſſe conſtet, ut antea oſtendimus, quorum unumquodque peculiarem ſuam nomenclaturam à peculiari ſenſatione compoſita mutuatur, quam excitat, dum linguæ admovetur.

Unumquodque *ſalſum compoſitum* peculiarem ſuam nomenclaturam à peculiari ſenſatione mutuatur, cui excitandæ aptũ eſt.

Salſedo compoſita pro diverſis ſpeciebus ſalſi compoſiti, à quibus dependet, diverſas vires habet: adeò ut hæc (experientiâ teſte) à quibuſdam magis, & ab aliis minùs vehemens producatur. Siquidem *ſalſedinem ſulphuream*, quæ in *larido*, v. gr. deprehenditur, *ſalſedine terreſtri* à ſale multâ terrâ impragnato, & quaſi obruto excitatâ multò vehementiorem eſſe certum, ac exploratum eſt. Imò *ſalſedo compoſita* à ſalſis compoſitis ejuſdem ſpeciei producta modò magis, & modò minùs vehemens eſt; quoniam illorum particulæ modò magis, & modò minùs longæ, rectæ, rigidæ, acutæ, aſperæ, & læves, vel magis, aut minùs à reliquis corporibus, quibuſcum combinantur, extricatæ ſunt; unde fit, ut modò magis, & modò minùs vehementer guſtus organum feriant, dum huic, uti convenit, admoventur.

Salſedinis compoſita vires diverſæ ſunt, & hoc probatur.

Cùm nullum corpus (ſi ſalſum exceperis) è partibus inſenſibilibus, longis, rectis, rigidis, acutis, partim aſperis, partimve lævibus conflatum ſit, à quibus hæcce pendet ſenſatio, quæ *ſalſedo* dicitur, ut jamjam indicavimus, ſalſedinem ipſam à mixtis excitatam, quæ ſalſi nomine non donantur (qualia ſunt urina, v. gr. & laridum) à ſalſo quodam pendere oportet, quod intra textum ſuum recondunt, & quod guſtu ſolummodò facilè, planéque internoſci poteſt. Ac re quidem ipsâ *terra*, & *phlegma* ex ſe ipſis *inſipida* ſunt,

Salſedinem à mixtis excitatam, quæ ſalſi nomine non donãtur, à ſalſo quod intra ſe continent, pẽdere demonſtratur.

& ſal acre *acris*, ſal acidum *acidi*, & ſulphur *ſulphurei* tantùm ſaporis, excitandi capax eſt; atque adeò mixtum omne ſalſo quovis privatum, aut in quo illud, ſi quod inſit, reliquis ejus partibus prorsùs abſorbetur, ſalſedinis producendæ incapax eſſe oportet; quomodocumque diverſa principia, è quibus conflatur, ſimul unita, & à ſe invicem temperata ſint.

Mixtum omne ſalſo privatum ſalſedinis excitandæ incapax eſſe concluditur.

Redditur ratio, cur ſalſum omnes ſalis acris, & ſalis acidi vires non poſſideat.

Salſum ſalis acris, & ſalis acidi, è quibus conflatur, qualitates ſanè participat; ſed tamen omnes eorum vires non poſſidet; quoniam bina ejuſmodi ſalia, dum illius naturam induunt, ita ſe ſe invicem temperare nequeunt, ut unum alteri ſenſibiliter non dominetur, quin particularum illorum acumina quodammodò obtundantur. Adde quòd *ſal acre*, & *ſal acidum androgynum*, de quo nunc dicimus, ſal conſtituentia veroſimiliter è particulis aliquando conficiuntur, quæ ex natura ſua nec valdè rigidæ, nec valdè acutæ ſunt. Quæ cùm ita ſint, ſalſum mediocri tantùm penetrandi, & incidendi vi præditum eſſe oportet. Hinc fit, ut *ſal marinum*, ex. gr. linguæ admotum nervulos in papillaribus illius protuberantiis deſinentes ſine magna violentia feriat, & carnibus inſperſum interius earum textum ſenſim penetret, quin hoc illicò ſenſibiliter diffringat.

Rationes afferuntur propter quas *ſal marinum* carnium putredinem arcet.

Ex jam dictis rationes facilè deduci poſſunt, propter quas *uſuale ſal marinum* carnium putredinem arcet, & alimentorum coctioni promovendæ conducit: primùm enim *carnes à putredine per aliquod tempus vindicat*; quoniam, dum iis inſpergitur, maximâ ſuperflui phlegmatis illarum parte ſenſim imbuitur, & reliquum, quod intra poros ſuos admittere nequit, ex interiori earum texto detrudit, adeóque impedit, ne fermen-

tativis illarum corpuſculis fluorem conciliet, qui ipſis neceſſarius eſt, ut hunc fermentationis motum ſuſcipiant, cujus ope carnes corrumpuntur. Præterea ipſummet ſalſum interiorem carnium compagem ſubiens integrantes earum partes rigidis particulis ſuis, veluti exiguis totidem clavis, ſtrictè invicem nectit, ſicque illas aptas reddit, quæ ambientium corporum actioni aliquandiu, quantùm ſufficit, obnitantur, ne facilè putreſcant. Secundò *ſal marinum alimentorum coctioni, quæ in ſtomacho fit, promovendæ inſervit*; quatenus ſcilicet alimenta, quibuſcum miſcetur, paulatim penetrat, dividit, & conterit, atque adeò ita diſponit, ut expeditè à fermento ſtomachi *Cap. XIV.* explicato coquantur, ſeu in quamdam pultis ſpeciem redigantur, cujus pars tenuior in chylum, & craſſior alvinas in fæces deſinit, uti modò commemorato *Cap. XIV.* indicatum fuit.

Sal marinum alimentorũ coctioni promovendæ inſervit, & cur.

Salſum in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum *frigidum* ſanè eſt; quoniam illud, utpote ex natura ſua durum, proindéque omni motu privatum, quandiu ſolutum non eſt, ex ſe ipſo vorticoſum prædictarum exteriorum ſenſibilium corporis partium motum potiùs imminuit, quàm augeat, dum illis applicatur; ex quo fit, ut illud hacce ratione conſideratum *frigidum* dicendum ſit. Verumtamen ipſummet *ſalſum*, ſi in ordine ad munia ſpectetur, quæ intra ſanguinem, atque adeò intra totum corpus obit, *calidum* dicendum eſt; quia illud calori ſanguinis, adeóque totius corporis excitando quodammodò inſervit, ut ex dicendis in ſequentibus patebit.

Redditur ratio, cur *ſalſum* in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatũ *frigidum* ſit.

Salſum in ordine ad munia conſideratum, quæ intra ſanguinem obit, *calidum* eſt, & cur.

Idipſum *ſalſum*, utpote intrinſecùs, & extrinſecùs

R[illegible]es extro- [illegible]

quas *ſalſum*, tum in ſe, tum in ordine ad ſenſum ſpectatum, *ſiccum* dicendum eſt.

durum, atque adeò omni ſaltem ſenſibili humiditate carens, ubi linguæ admoventur, non modò ſalſedinem, ſed etiam ſpeciem quamdam *ſiccitatis* producit: imò illud, quippe quod poris nonnullis donatur, aliorum corporum, quibus immediatè applicatur, humiditatibus, ſi quas habent, abſorbendis aptum natum eſt; ideóque ipſum, tum in ſe, tum in ordine ad guſtum, & tactum ſpectatum, *ſiccum* dicendum eſſe luce clarius patet.

Salſum unum ſanguini hominis *innatum*, & alterum *adventitium* eſt.

Jamverò *ſalſum* unum ſanguini hominis, atque adeò toti ejus corpori *innatum*, alterumque *adventitium* eſſe notari volumus: hæc ſeorſim mox explicabimus, quò munia quivis planè intelligat quæ ambo intra ſanguinem ipſum præſtant.

Innati necnon *adventii* ſanguini ſalſi explicatio.

Salſum ſanguini *innatum* eſt illud, quod *ipſi à prima hominis in utero materno formatione ineſſe* concipimus: *adventitium* verò hoc eſt, quod *illi potiſſimùm ab alimentis in ſtomachum ingeſtis, & in ipſo ritè concoctis ſuppeditatur*. Salſum *adventitium* continuis innati jacturis reſarciendis dicatum jure, meritóque velut innatum ſpectatur, ſtatim atque locum illius occupat, quod recèns abſumptum fuit, dummodò eaſdem, quas ipſum, dotes habeat.

Salſi, ſanguini *innati* partes in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividuntur, & cur.

Salſum innatum ſanguini è pluribus particulis inſenſibilibus conflatum eſt, quæ unam, & eamdem magnitudinem veroſimiliter non habent; quoniam eæ unà cum ipſo ſanguine per poros diverſæ magnitudinis, nec non figuræ diverſæ tranſire coguntur; propteteáque illæ ſibi invicem comparatæ in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividi poſſunt; cùm ipſarum aliæ majorem, aliæ minorem, & aliæ mediocrem molem habeant.

Craſſæ partes ſalſi ſanguini

Craſſæ partes ſalſi ſanguini innati cum craſſis terræ,

phlegmatis, ſalis acris, ſalis acidi, & ſulphúris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *craſſas* ejus *moleculas* conſtituunt. *Craſſæ aliquæ partes* ſalſi, de quò nunc dicimus, non modò ſanguinis calori, ſed & ipſius ignis vi ita renituntur, ut difficilè in aërem rapiantur, proindeque ipſæ non abs re *fixæ* dici poſſunt.

innati craſſis ejus moleculis efformandis conducunt.

Redditur ratio, cur *craſſæ aliquæ partes ſalſi* ſanguini innati fixæ dici poſſint.

Aliquas tantùm craſſarum partium ſalſi ſanguini innati fixas eſſe jamjam indicavimus; quoniã multæſunt, quæ circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu ita conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut primùm in mediocres, tandemque in tenues abeant, atque adeò *volatiles* fiant.

Plures craſſæ partes ſalſi ſanguini innati *volatiles* fiunt.

Mediocres partes ſalſi ſanguini innati cum mediocribus terræ, phlegmatis, ſalis acris, ſalidis acidi, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus unitæ unà cum iis *mediocres* illius *moleculas innatas* componunt. Iſtiuſmodi *mediocres* ſalſi ſanguini innati *partes*, præterquam quòd circulationis, & fermentationis ſanguinis motu ſolo in tenues ſenſim deſinunt, ignis vi facilè in aërem efferuntur, proptereáque *volatiles* ſunt.

Mediocres partes ſalſi innati ſanguini mediocribus illius moleculis cõponendis impenduntur.

Mediocres partes innati ſanguini ſalſi *volatiles* ſunt, & cur.

Tenues innati ſanguini ſalſi *partes* cum tenuibus terræ, phlegmatis, ſalis acris, ſalis acidi, & ſulphuris ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *tenues* ejus *moleculas* innatas efformant. *Tenues* iſtæ ſalſi, de quo nunc loquimur, *partes* non ſolùm ignis vi facilè cedunt, ſed etiam facilè ſolo ſanguinis calore diſſipantur, & avolant, atque adeò *maximè volatiles* ſunt.

Tenues partes ſalſi innati ſanguini *tenuibus* ejus *moleculis* effingendis inſerviunt.

Jamjam memoratæ *tenues partes* ſalſi ſanguini innati *maximè volatiles* ſunt, & cur.

Adventitium ſanguini *ſalſum*, ut & *innatum*, pluribus partibus inſenſibilibus conſtat, quæ diverſam

Adventitii ſanguini *ſalſi* partes in *craſſas*,

mediocres, & *tenues* dividũtur, & continuas craſſarũ, mediocriũ, atque tenuium innati eidẽ ſanguini ſalſi partium jacturas reſarciunt.

haud dubiè magnitudinem habent; proindéque illas in *craſſas*, *mediocres*, & *tenues* dividimus. Hujuſcemodi craſſæ, mediocres, & tenues partes, è quibus jamjam commemoratum adventitium ſanguinis ſalſum conflatur, continuis jacturis craſſarum, mediocrium, & tenuium innati eidem ſanguini ſalſi partium reſarciendis dicatæ ſunt; adeò ut in locum earum, quæ abſumuntur, ſenſim ſubſtituantur, iiſque circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu prorsùs aſſimilentur; dummodò alimenta, è quibus eliciuntur, corpori nutriendo apta nata ſint, & corpus ipſum legitime conſtitutum ſit. Hinc *adventitium* ſanguini ſalſum in *innatum* pedetentim deſinere clarè intelligitur; atque adeò ambo tandem eaſdem, ſeu prorsùs ſimiles proprietates habent. Quæ cùm ita ſint, nunc operæ pretium eſt, ut munia ſolummodò explicemus, quæ *innatum* ſanguini ſalſum intra ſanguinem ipſum præſtat.

Adventitium ſanguini *ſalſum* in *innatum* pedetentim deſinit.

Munia tantùm explicare ſufficit, quæ innatũ ſanguini ſalsũ intra ſanguinẽ ipſum præſtat.

Salſum innatũ ſanguini *liquiditati* ejus producendæ, necnon conſervandæ inſervire ratione, & experientiis demonſtratur.

Primò *innatum* ſanguini *ſalſum*, quippe quod ſalis acris, & ſalis acidi, è quibus conflatur, dotes participat, ut ſuprà explicatum fuit, quandiu naturali, & æquabili circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu cietur, reliquas illius partes ſenſim conterit, attenuat, &, quantùm par eſt, ab invicem ſeparat, ut quemdam iis fluorem conciliet; adeóque *liquiditati* ejus *producendæ* & *conſervandæ* quodammodò inſervit, ut ſequentia teſtantur experimenta. Dum *ſal marinum*, ex. gr. in pulverem ſubtiliſſimum redactum ad unam circiter drachmam ſanguini recèns è vaſis ſuis effuſo inſpergitur; hujuſce ſanguinis portio, quæ vaſis, quo continetur, fundum occupat, minimè concreſcit, quin potiùs fluiditatem ſuam ſemper conſer-

vat. Præterea ubi ſanguis ad uncias ſex, v. gr. duabus circiter unciis aquæ tepidæ ſale marino impregnatæ, & in convenienti quodam vaſe incluſæ affunditur, hic vividum colorem rubrum acquirit, & nequaquam coagulatur. Ex his *innatum* ſanguini *ſalſum* ſali marino maximè analogum illius *liquiditati producendæ*, atque *conſervandæ* inſervire clarè intelligitur.

Secundò ipſummet *ſalſum* ſanguini *innatum* motui *circulationis*, & *fermentationis* illius promovendo, & augendo *ex accidenti* conducit; cùm ejus liquiditati producendæ, nec-non conſervandæ inſerviat, uti modò indicatum fuit. Sanguinem enim eò magis facilè circularem in corpore motum ſuum obire, eòque magis facilè fermentari conſtat, quò magis liquidus eſt.

Innatum ſanguini ſalſum motui *circulationis*, & *fermentationis*, illius promovendo conducit, &c.

Tertiò, & ultimò *innatum* ſanguini *ſalſum*, utpote fermentationi illius promovendæ & augendæ conducens, ut modò diximus, *calori* pariter ejus, atque adeò totius corporis excitando confert; cùm ſanguinis, totiúſque corporis calor à fermentatione ſanguinis ipſius pendeat, ut ex iis apertè patet, quæ *Cap. XV.* dicta fuere.

Redditur ratio cur *innatũ* ſanguini ſalſum *calori* ejus atque adeò totius corporis excitando conferat.

Hæc ſanè munia homini ſalubria, de quibus jamjam locuti fuimus, *ſalſum* intra ſanguinem obit, quandiu à nativa ſua conſtitutione non deſciſcit; dummodò nihil actionem illius impediat. Verum enimverò illud ſuam ipſi, adeòque liquoribus, qui ex eo depromuntur, penetrandi, & incidendi vim communicat; atque adeò ipſum interdum *ſalſum* reddit, & plures deinceps ſanitati noxas infert; quoties ſcilicet ob qualemcunque cauſam exaltatur, vel quoties ſanguis ipſe nimiâ ejus copiâ impragnatur, quæ lævibus, atque flexibilibus phlegmatis, & ſulphuris illius partibus mi-

Innatum ſanguini *ſalſum* exaltatum, vel copioſiùs in ipſo ſanguine cõgeſtum ſuam ipſi, & ex eo deprõptis liquoribus penetrandi, & incidendi vim communicat, atque adeò plures ſanitati noxas infert.

tigari nequit. Hæc, quæ modò diximus, planè demonſtrant *febris continua*, *hydrops*, *dolores* modò *rheumatici*, & modò *podagrici*, *ſingultus*, & pleraque alia ſymptomata, quæ *urinæ ſuppreſſionem* excipere ſolent, quæque propterea à præternaturali ſanguinis, & ex ipſo elicitorum ſuccorum ſalſedine, tanquam ab immediata cauſa ſua, pendere cenſentur. Demum ubi *innatum* ſanguini *ſalſum* terreſtribus, vel ſulphureis ipſiuſmet ſanguinis partibus ita intricari contingit, ut iis velut obruatur, ſicque motu ſuo ſenſim privetur, unà cum iis modò ad habitum uſque corporis detruditur, & in ipſo præternaturalem quemdam affectum producit, modò in vaſis capillaribus, & modò in poris viſcerum detinetur, ibique *obſtructiones* parit, quæ naturalem corporis œconomiam paulatim ſubvertentes ipſum tandem *morbidum* reddunt.

Innatum ſanguini ſalſum terreſtribus, vel ſulphureis ipſiuſmet ſanguinis partibus intricatum, ac velut obrutum, præternaturales plures affectiones parit.

CAPUT XXIII.

De ſale alkali.

Salis alkali etymologia.

QUid *ſalis alkali* nomine intelligendum ſit, quivis facilè, planéque percipiet, ſi priùs animadverterit è planta, quæ *Kali* nominatur, magnam ſalis acris copiam extrahi, cui habita ratione plantæ è qua elicitur, nomen *alkali* indictum fuit. Hoc autem *ſal* fermenteſcit, cùm primum ſpiritus quidam acidus huic affunditur. Et quoniam omnes fermè Spagirici ſal omne acre, tum fixum, tum volatile, quod è plantis, vel è foſſilibus, vel ex animalibus extrahitur, fermentari jamdiu crediderunt, dum ſcilicet ſpiritus quidam acidus textum illius ſubit: Hinc factum eſt, ut nunc

Sal alkali fermenteſcit, cùm *ſpiritu quodam acido* irrigatur.

Indicatur ratio, propter quā omnes fermè Spagirici *ſal quodvis acre* ſal *alkali* nominant.

ſal

ſal quodvis acre per analogiam *alkali* nuncupent: imò non pauci ſunt, qui corpus omne, quod *multis poris* donatur, & *fermenteſcit*, *cùm* illi *ſpiritus quidam acidus* admiſcetur, *ſal alkali* aut *corpus alkalinum* vocant, licet à vero *ſale alkali* prosùs diverſum ſit, & nihil ejus intra textum ſuum recondat. Inde Spagiricis quibuſdam ſalis in *acidum*, & *alkalinum* dividendi nata eſt occaſio. Adeò ut *ſalis acidi* nomine ſal illud vulgò intelligatur, *quod mixta fermentat, quæ poros quamplurimos habent; Alkalinum verò ſal* (manifeſtum ſcilicet, vel occultum) *mixtum quodvis* nuncupetur, *quod à ſale acido fermentatur, dum ab inſenſibilibus ejus partibus penetratur.* Verùm ejuſmodi doctrina nullam ſalis abſolutè ſumpti, ſive in ſe ſpectati ideam tradit; cùm ex ſuprà dictis clarè pateat ſalis tum *acidi*, cùm *alkali* nomen, ſi juxta vulgatum ſuum ſignificatum ſumatur, non ſalis naturam, at ſolùm habitudinem indicare, quæ inter partes inſenſibiles unius corporis, & poros alterius reperitur.

Sal à quibuſdã Spagiricis in *acidũ* & *alkalinum* dividitur.

Quid *ſalis acidi*, & *ſalis alkalini* nomine vulgò intelligatur.

Vulgatus ſalis *acidi* & ſalis *alkali* ſignificatus illorum naturam minimè indicat.

Præterea jamjam memoratæ diviſionis membra cuncta ſalia non comprehendunt; etenim cremor tartari, v. gr. (licet hunc verum ſal eſſe conſtet) nec *alkalinum*, nec *acidum ſal* dici poteſt; cùm nec fermentetur, dum ipſi ſpiritus acidus affunditur, nec ullam ſenſibilem, atque conſtantem aciditatem excitet, ubi linguæ applicatur; ita ut illum in numerum ſalium referre non debeamus, ſi Spagiricorum hujus ævi opinioni calculum noſtrum addamus; niſi eum *ſal androgynum* eſſe dicamus. At hoc verè dici nequit, ut ex iis, quæ capite præcedenti de natura, & proprietatibus ſalſi diximus, planè demonſtratur. Hinc fit, ut hancce doctrinam, atque adeò prædictam ſalis divi-

Anteà memoratæ diviſionis membra cuncta ſalia non comprehendere demonſtratur.

Cremor tartari ſal androgynũ dici nequit.

Vulgata ſalis diviſio improbatur, & cur.

ſionem improbemus, non tantùm, quòd illius membra nos ſalis naturam non doceant, & omnia ſalia non comprehendant; ſed etiam quòd hæc non ſint oppoſita. Etenim *ſal marinum*, ex. gr. quod multùm ſalis acidi ſimplicis continet, ut elicitus ex ipſo ſpiritus acidus teſtatur, reſpectu *ſpiritus nitri*, v. gr. quocum non fermenteſcit, ſal acidum eſt, & reſpectu *olei vitrioli* vehementiſſimi, quocum valdè fermentatur, ſal alkalinum eſt; atque adeò unum, & idem ſal *relativè* ſumptum modò *acidum*, & modò *alkalinum* eſt. Similiter *ſal abſynthii*, ex.gr. quod recèns ex ipſo abſynthio elicitum cum ſpiritibus acidis fermenteſcit, ideóque *ſal alkalinum* dicitur, cum iiſdem ſpiritibus non fermentatur, cùm jamdiu extractum, & aliquandiu aëri expòſitum fuit; propteréaque ipſummet abſynthii ſal, dum ſcilicet *relativè* ſumitur, modo eſt, & modò non eſt *ſal alkalinum*; cùm *ſalis alkalini* nomine *ſal* vulgò intelligatur, *quod cum ſpiritu acido fermenteſcit*, ut ſuprà indicavimus. Quæ cùm ita ſint, vox *alkali* ab ore tum Spagiricorum, tum eorum ſectatorum imposterùm exulet, & illam tantùm uſurpare liceat ad hanc ſalis acris ſpeciem indicandam, quæ è planta *Kali* vulgò nuncupata extrahitur.

Vox *alkali* uſurpanda tantùm eſt ad indicandum ſal, quod è planta *Kali* vocatâ elicitur.

Quæret forſan aliquis cur *ſal abſynthii* jamdiu elicitum, & aliquandiu aëri expoſitum cum ſpiritibus acidis non fermentetur, ut modò dictum fuit. Hoc autem ita contingit, quòd hujuſcemodi ſal lapſu temporis ſale acido per aërem volitante imbuatur; unde fit, ut illius pori habitudinem amittant, quam anteà cum inſenſibilibus prædictorum ſpirituum particulis habebant; propteréaque unà cum iis fermenteſcere ceſſat.

Redditur ratio, cur *ſal abſynthii* jamdiu elicitum, & aliquandiu aëri expoſitum cum ſpiritibus acidis non fermentetur.

Antequam ſalis hiſtoriæ finem faciamus, *ſal acre*, & *ſal acidum*, quippe quæ in diverſis terræ interioris poris formantur, diverſaſque dotes habent, quibus ab invicem differunt, ut ex iis patet, quæ de illis antehac diximus, non abs re velut *diſtincta duo mixti principia* haberi poſſe obſervari volumus. Ac re quidem ipsâ tantum binis ejuſmodi ſalibus diſcrimen intereſt, ut dum ſibi viciſſim occurrunt, & mutuò congrediuntur, unum *activi*, & alterum *paſſivi principii* vicem gerat, ut *XX. & XXI. Cap.* indicatum fuit. Attamen ne quis nos nimiùm novitatis ſtudioſos eſſe diceret, hæc, utpote in multis convenientia, quibus à reliquis principiis diſtinguuntur, tanquam *unicum mixti principium*, hactenus ſpectavimus.

Sal acre, & *ſal acidum* velut *diſtincta duo mixti principia* haberi poſſunt, & cur.

Redditur ratio, cur *ſal acre*, & *ſal acidũ* tanquam *unicum mixti principiũ* ſpectata fuerint.

CAPUT XXIV.

De Sulphure *in ſe*, *& in ordine ad ſenſum*, *& mixtum ſpectato.*

S*Ulphur* eſt *corpus ſimplex*, *ſenſibile*, *& liquidum è pluribus particulis inſenſibilibus*, *lævibus*, *flexibilibus*, *ramoſis*, *ſimulque unitis conflatum*, *è quo mixtum immediatè componitur.*

Sulphuris definitio.

Sulphur ſanè in ſe conſideratum *abſolutè ſimplex* eſt, ut modò indicavimus: verùm ubi ſpectatur, quatenus mixtum reapſe componit, ſulphuris abſolutè ſimplicis nomen mutat; adeò ut *ſulphur ad ſenſum ſimplex* dicatur; quoties ſcilicet *aliis principiis*, *quibuſcum mixtum efformat*, *ita dominatur*, *ut id ſolum ſenſibile ſit.* E contra ipſummet ſulphur *compoſitum* nominatur, quoties

Sulphur pro variis, quibus cõſideratur, rationibus varia nomina ſortitur.

reliqua omnia principia, quæ unà cum illo mixti compoſitionem ingrediuntur, non prorsùs abſorbet. Ex jam dictis *ſulphur* pro variis, quibus conſideratur, rationibus varia nomina non abs re ſortiri apertè patet, ita ut illud modò *in ſe*, modò *ad ſenſum ſimplex*, & modò *compoſitum* dicit queat.

Sulphur *in ſe* ſimplex, *ad ſenſum ſimplex*, & *compoſitum* dici poteſt.

Sulphuris in ſe ſimplicis jam anteà definiti explicatio.

Sulphuris in ſe, ſeu *abſolutè ſimplicis* nomine *corpus ſenſibile, & liquidum* intelligendum eſt, *quod reverà è particulis tantùm inſenſibilibus, lævibus, flexibilibus, & ramoſis, adeóque ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conficitur.*

Sulphuris ad ſenſum ſimplicis definiio.

Definitionis *ſulphuris ad ſenſum ſimplicis* explicatio.

Sulphur ad ſenſum ſimplex eſt *corpus ſenſibile, & liquidum, conflatum è ſulfure in ſe ſimplici, & quibuſdam aliorum principiorum partibus, quæ ſenſus latent.* Ita ut *ſulphur ad ſenſum ſimplex*, quippe quod diverſæ naturæ partibus conſtat, ut jamjam innuimus, verum mixtum conſtituat: Verumtamen hoc *ad ſenſum ſimplex* dicitur; quoniam in ipſo ſulphur reapſe ſimplex aliis principiis ita dominatur, aut illa ita abſorbet, ut ſingulæ illius moleculæ tactu, viſu, ipſoque guſtu examinatæ è particulis in omnibus inter ſe ſimilibus confectæ appareant, licet reverà heterogeneæ ſint; unde fit, ut illud è ſolo ſulphure in ſe *ſimplici conflatum*, ac propterea jure meritóque *ad ſenſum ſimplex* dicatur:

Sulphuris ad ſenſum ſimplicis exemplum.

Hujuſmodi eſt *oleum amygdalarum dulcium* ſine igni extractum, quod, licet corpus verè compoſitum ſit, veram ſulphuris in ſe ſimplicis ſpeciem præ ſe fert; quoniam dum interior ejus textura ſenſuum ope exploratur, ſingulæ illius moleculæ è particulis reapſe homogeneis conflatæ apparent, etiam dum microſcopio adhibito cernuntur, & linguæ admotæ ſenſationem, *ſaporem pinguem* vulgò dictam, quamdam ſcilicet dul-

cedinem inſulſam, excitant, quam nulla ſenſatio à quopiam alio principio excitata comitatur, aut excipit. Inde fit, ut modò commemoratum oleum, & quivis alius ejuſdem generis ſulphureus liquor ſulphur *ad ſenſum ſimplex* non abs re dici poſſit; cùm omnes illius partes (ſi læves, flexibiles, & ramoſas exceperis) ſenſus lateant.

Sulphur compoſitum eſt *corpus ſenſibile, & liquidum confectum è ſulphure in ſe ſimplici, & ex aliis principiis, quæ, ſaltem ex parte, ſenſibus patent*, Hujus generis eſt *ſulphureus ille humor*, v. gr. qui in veſicam *felleam* exoneratur, & *bilis* nomine vulgò donatur; hic enim linguæ admotus inſulſam quamdam dulcedinem primò excitat, quam amaritudo aliqua citò excipit, ac propterea *ſulphur compoſitum* jure; meritóque dicitur. Sulphur autem compoſitum non ſemper liquidum corpus eſt, ut modò innuimus. Etenim ſulphur in ſe ſimplex pro variis rationibus, quibus unà cum aliis principiis combinatur, ſulphurea corpora conſtituit, quæ variis ſubſtantiæ modis donantur. Hinc fit, ut *ſulphur compoſitum* in *liquidum*, *molle*, & *durum* dividamus; dum ſcilicet illud in ordine ad varios ſuos ſubſtantiæ modos ſpectamus, quos ſenſus tactus beneficio ab invicem diſtinguimus.

Sulphuris compoſiti definitio.

Sulphuris compoſiti exemplũ.

Sulphur compoſitum in *liquidum molle*, & *durum* dividitur.

Sulphuris compoſiti liquidi nomine *ſenſibile omne corpus* intelligimus, *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatur, quod è moleculis pluribus continuò agitatis, ſimulque unitis conflatur, adeóque tactui nequaquam ferè obnititur, & facillimè dividitur:* Tale eſt, v. gr. *vetus omne petrolæum.*

Quid *ſulphur compoſitum liquidum.*

Sulphuris compoſiti liquidi exemplum.

Sulphur compoſitnm molle eſt *ſenſibile quodvis corpus, in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatum habet, quod partibus integrantibus minoribus, ſeu moleculis partim quieſcentibus,*

Quid ſulphur compoſitum molle.

partim agitatis, ſimulque unitis conſtat, adeóque tactui aliquantulum ſolummodò renititur, & ſine magna difficultate dividitur: Hujuſmodi eſt *terebinthina*, ex. gr. & aliæ id genus reſinæ, quarum aliæ (licet omnes fluidæ ſint, dum è plantis, è quis eliciuntur, guttatim decidunt) in mollia, & aliæ in dura corpora ſulphurea deſinunt; poſteaquam aëri aliquandiu expoſitæ fuerunt: qualia ſunt, v.gr. jamjam memorata *terebinthina*, quæ corpus molle eſt, & *pix flava*, quam corpus ſolidum eſſe nemo neſcit.

Sulphuris compoſiti mollis exemplum.

Quid *ſulphur durum*.

Sulphur durum corpus omne ſenſibile nominamus, *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatur, quod è moleculis pluribus quieſcentibus, ſimulque unitis componitur; adeóque tactui multum obnititur, & difficilè dividitur:* Tale eſt *ſulphur commune*.

Sulphuris duri exemplum.

Sulphur compoſitũ in *ſulphur terreſtre, phlegmaticum, acre, acidum*, & *ſalſum* dividitur.

Præterea *ſulphur compoſitum* pro diverſis principiis, quæ in ipſo ſenſibilia ſunt, quin dominentur, diverſis nominibus donari ſolet; proindéque illud in *ſulphur terreſtre, ſulphur phlegmaticum, ſulphur acre, ſulphur acidum, & ſulphur ſalſum* dividimus.

Quid *ſulphur terreſtre*.

Sulphuris terreſtris nomine *mixtum omne* intelligimus, *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (exceptâ terrâ) *abſorbet:* Hujus generis ſunt *amurca*, v. gr. & *ſulphur commune* recèns è ſinu terræ exterioris elicitum, & terreſtri parte ſuâ quantùm par eſt, nondum expurgatum.

Bina *ſulphuris terreſtris* exempla.

Quid ſulphur phlegmaticũ.

Sulphur phlegmaticum mixtum quodvis nuncupamus, *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatum tenet, & reliqua ejus principia* (ſi phlegma excipias) *abſorbet:* Tale quodammodò dici poteſt *oleum*, ex. gr. è *lavendula, junipero*, pluribuſque aliis vegetabilibus odoriferis juxta leges artis chymicæ elicitum, & adhuc cum partibus qui-

Sulphuris phlegmatici exemplum.

buſdam aquæ confuſum, quacum ignis ope è cucurbita ſtillatoria in excipulum migrat.

Sulphur acre mixtum omne dicitur, *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (excepto ſale acri) *abſorbet:* Hujuſmodi ſunt *bilis* ſupra modum fermentata, v. gr. & *vetus omne petrolæum.* Quid *ſulphur acre.* Bina *ſulphuris acris* exempla.

Sulphuris acidi nomine *mixtum quodvis* donamus, *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatum habet, & reliqua ejus principia* (ſi ſal acidum exceperis) *abſorbet:* Talis eſt *ſuccus*, ex. gr. qui *ex olivis*, cùm primum nigreſcere incipiunt, exprimitur. Hic enim ſuccus ſulphur acidum jure merito dici poteſt; cùm is reverà nihil aliud ſit, quàm oleum crudum acidum, ut ex eo planè demonſtratur, quòd guttatim accenſæ candelæ affuſus in flammam abeat, & linguæ admotus pinguem quemdam ſaporem excitet, quem aciditas, aut ſaltem magna acerbitas ab acido illius ſale pendens comitatur. Quid *ſulphur acidum.* *Sulphuris acidi* exemplum.

Sulphur ſalſum mixtum omne vocamus *in quo ſulphur in ſe ſimplex dominatur, & reliqua illius principia* (excepto ſalſo ex acri, & acido ſale conflato) *abſorbet:* Hujus generis eſt *ſuccus*, v. gr. *è larido* expreſſus, qui prunis affuſus ſulphureorum inſtar corporum accenditur, & linguæ applicatus ſaporem pinguem producit, quem ſalſedo comitatur; unde fit, ut non abs re *ſulphur ſalſum* dici poſſit. Quid *ſulphur ſalſum.* *Sulphuris ſalſi* exemplum.

Quanquàm *ſulphur omne ſimplex* ignis præſertim vi facilè in aërem rapi queat, ut ex dicendis inferiùs clarè patebit; id tamen aliquando cum aliis principiis adeò ſtrictè unitur, ut totum ab iis etiam ignis vehementiſſimi actione vix ſeparari poſſit; ex quo fit, ut illud in *fixum*, & *volatile* dividamus. *Sulphur* in *fixũ* & *volatile* dividitur.

Sulphuris fixi explicatio.

Sulphur fixum eſt illud, *quod adeò craſſis partibus conſtat, & aliis cum principiis adeò arctè combinatur, ut ſive vorticoſo globi terreſtris motu; ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope in aërem difficilè rapiatur :* Hujus generis eſt *oleum commune*, v. gr. *ſulphur fixum* difficilè in aërem rapi diximus, quò vix ullum reperiri poſſe intelligatur, quod *abſolutè fixum* ſit; quia nullum eſt, uti opinamur, quod continuâ ignis actione tandem ita attenuari, & agitari non poſſit, ut in aërem avolet.

Sulphuris fixi exemplum.

Vix ullum reperiri poteſt ſulphur *abſolutè fixum*, & cur.

Sulphuris volatilis explicatio.

Sulphur volatile hoc eſt, *quod è partibus adeò tenuibus conſlatur, & cum aliis principiis ita laxè unitur, ut vel circulari globi terreſtris motu, vel ſolis, vel ignis noſtri uſualis vi, vel ſubterranearum fermentationum ope facilè in aërem rapiatur :* Tale eſt *oleum roris-marini*, ex. gr.

Sulphuris volatilis exemplum,

Sulphur unum *naturale*, & *alterum* artificiale eſt.

Sulphur quodvis in ſinu terræ producitur, ut in ſequentibus explicabitur; atque adeò nullum eſt, ſi, quod res eſt, dicamus, quod naturale non ſit: verumtamen unum *naturale*, & alterum *artificiale* eſſe dicimus; quoniam unum *ab aliis, quibuſcum unitur, principiis motuum tantùm merè naturalium ope, quantùm ſufficit, ſe ſe extricat, ut ſenſibile fiat, atque facilè internoſcatur;* alterum verò *aliis principiis, quibuſcum combinatur, ita implicatur, ut ſine artis cujuſpiam opera nec ab ipſis extricari, nec ideò ſenſibile fieri, & facilè diſtingui queat.* Oleum *petrolæum*, ex. gr. & aliud quodvis huic aſſimile mixtum, quod fontium quorumdam aquis innatat, *naturale ſulphur* eſſe dicimus, quoniam illud ab aliis, quibuſcum jungitur, principiis, quantùm par eſt, merè naturalium motuum ope extricatur, ut ſenſibile fiat, & facilè internoſcatur: contrà vero *oleum ex amygdalis* expreſſionis vi elicitum *ſulfuris artificialis* nomine donamus,

Sulphuris naturalis, & artificialis explicatio.

Sulphuris naturalis exemplũ.

Sulphuris artificialis exemplum.

namus; quia ſine artis opera ab aliis amygdalarum principiis, quantùm ſufficit, extricari nequit, ut ſenſibile fiat, & facilè diſtinguatur.

Ubi *ſulphur* è mixtis, quibus ineſt, cum pauco phlegmate unitum ignis vi elicitur, *ſpiritum ſulphureum* conſtituit, ut *Cap. XX.* indicatum fuit. Ita ut *ſpiritus ſulphureus* nihil aliud ſit, quàm *ſulphur tenuiſſimum in pauco phlegmate ſubtiliſſimo ſolutum, & ab ipſo inſeparabile:* Hujus generis eſt *ſpiritus vini*, ex. gr.

Quid *ſpiritus ſulphureus.*

Spiritus ſulphurei exemplum.

Hîc in tranſcurſu notandum eſt, quòd liquoribus quibuſdam *olei* nomen impropriè inditum fuit; hujuſmodi ſunt, v. gr. *ſal tartari liquefactum*, *pars maximè acida vitrioli*, quæ ignis vi ex ipſo elicitur, & *liquor ex antimonio*, *ſpiritu ſali*, & *ſpiritu vitrioli* conflatus. Iſti enim liquores nequaquàm ſulphuris naturam redolent.

Liquores quidam impropriè ſulphuris nomine donantur.

Materia ſubtilis, quæ flexibiles, & ramoſos terræ interioris poros ſubit, præterquàm quòd anguſtiſſimos procul dubiò aditus, & angiportus quamplurimos offendit, quandiù inibi movetur, ob ſolam pororum, quos permeat, diſpoſitionem ſæpiſſimè in varias partes deflectere cogitur; proptereáque motum illius multùm remitti oportet. Hinc fit, ut minores ipſiuſmet materiæ ſubtilis partes, quippe quæ minùs, quàm craſſiores, agitantur, ob magnam motus ſui remiſſionem ita propè ad ſe ſe invicem accedant, ut aliæ aliis ſenſim accreſcant, & in corpuſcula inſenſibilia deſinant, quæ lævia, flexibilia, & ramoſa ſunt; videlicet quòd in poris flexibilibus, ramoſis, & concavam ſuperficiem lævem habentibus, in quibus formata fuere, ſæpiùs flecti, & in varias partes detorqueri coacta fuerint. Ubi verò plura inſenſibilia corpuſcula lævia,

Materia, è qua ſulphur producitur, indicatur, ejuſque productio explicatur.

flexibilia, & ramoſa intra terram interiorem ſimul combinantur, ſenſibile illud corpus efformant, quod *ſulphur in ſe ſimplex* nominavimus, & quod mixtorum, quorum compoſitionem ingreditur; partis eſſentialis rationem habet.

Sulphur partis eſsẽtialis mixti rationem habet.

Inſenſibiles ſulphuris particulæ pro varia magnitudine, & figura flexibilium, & ramoſorum terræ interioris meaculorum, quibus formam ſuam acceptam referunt, variam magnitudinem, & figuram obtinent. Etenim aliæ *craſſiores*, & aliæ *tenuiores*, aliæ *magis*, & aliæ *minùs læves, flexibiles*, atque *ramoſæ* ſunt. Inde fit, ut ſulphur unum corpus unum permeet, quod alterum permeare nequit, ut infrà explicabitur, quin tamen diverſas ſulphuris ſpecies conſtituant.

Redditur ratio, propter quam ſulphur unum corpus unum permeat, quod alterũ permeare nequit.

Flexibilia, & ramoſa terræ interioris meacula, maximam partem, cum aliis exterioris terræ meaculis communicant; atque adeò *ſulphur ſimplex* è terra *interiori*, intra quam formatur, in terram *exteriorem* facilè migrat. Ibi verò, dum ſcilicet aliis cum principiis, quæ offendit, *materiæ ſubtilis* ope diverſimodè combinatur, unà cum ipſis diverſas moleculas, ſeu diverſa mixta exigua efformat, quæ diverſorum mixtorum magnorum, quæ conſtituunt, partes integrantes minores ſunt. Ita ſanè dum *ſulphur in ſe ſimplex* intra exterioris terræ ſinum aliis principiis obvium fit, & cum iis unitur, mixtum, quod ex illis conficitur, *ſulphur ad ſenſum ſimplex* conſtituit; quoties *in ipſo jamjam memoratum in ſe ſimplex ſulphur ita dominatur, ut id ſolùm ſenſibile ſit.*

Redditur ratio, cur *ſulphur ſimplex* è terra interiori in terram exteriorem facilè migret.

Sulphur ſimplex intra poros exterioris terræ cum aliis principiis diverſimodè cõbinatur, adeòque mixtis diverſis efformãdis inſervit.

Sulphuris ad ſenſum ſimplicis productio.

Ubi *ſulphur in ſe ſimplex* alia principia intra terram exteriorem offendit, & cum iis combinatur; totum, quod ex illis conflatur, *ſulphur compoſitum* dicitur, quo-

Sulphuris compoſiti productio.

ties in *ipſo ſulphur in ſe ſimplex dominatum habet, quin reliqua omnia principia, quæ compoſitionem illius ingrediuntur, prorsùs abſorbeat,* ut anteà diximus, ubi ſcilicet ſulphuris compoſiti naturam, & differentias explicuimus. Ita ut mixtum illud, v. gr. *ſulphur acre* dicatur, in quo *ſulphur in ſe ſimplex ſali acri ſenſibili dominatur.*

Quanquàm ſulphur in ſe ſimplex, utpote flexibile, atque ramoſum, cum aliis principiis facilè, arctéque uniri poſſit, minimè dubitandum eſt, quin plures illius particulæ vorticoſo, atque perpetuo totius terræ compoſitæ motu depulſæ, & ſubterraneis fermentationibus, aut ſolis calore agitatæ ad extimam uſque illius ſuperficiem puræ, aut ſaltem fermè puræ perveniant, ac deinceps per athmoſphæram diſperſim ferantur. Inde fit, ut *aërem ſulphure quodam volatili ſemper imprægnatum* eſſe aſſeramus. Hoc apertè plura demonſtrant *meteora*, quorum productioni ſulphur plurimùm conferre nemo dubitabit, ſi fulgurum naturam, & recèns percuſſorum fulmine corporum odorem attentè perpendat. *Aërem ſulphure quodam volatili ſemper impregnatũ eſſe* demonſtratur.

Sulphur, utpote lævibus, flexibilibus, & ramoſis partibus conſtans, quæ nec ſalivâ facilè diſſolvi, nec cum ipſa ſtrictè uniri queunt, leviter tantùm linguæ nervulos ferire poteſt, ut experientia teſtatur; licet tegentis ipſam membranæ poros expeditè ſubeat, & huic ita adhæreſcat, ut veluti agglutinari videatur. Hinc fit, ut prædictum *ſulphur* linguæ admotum *inſulſis tantùm ſaporibus excitandis* aptum natum ſit. Ita omninò ſulphur, dum linguæ applicatur, pro diverſa natura ſua diverſos ſapores *inſulſos* producit, qui *ſaporum pinguium* nomine donari ſolent. *Sulphur ad ſenſum ſimplex*, v. gr. (cujuſmodi eſt oleum amygdalarum dul- Sulphur *inſulſis* tantùm *ſaporibus excitandis* aptum natum eſt, & cur. Sulphur *ad ſenſum ſimplex* dictum *ſaporem pinguem ſimplicẽ* producit.

cium) linguæ admotum *ſaporem pinguem* excitat, qui *ſimplex* dicitur; quia nullâ ſenſatione à quopiam alio principio excitatâ comitatur, aut excipitur. Hinc etiam fit, ut idipſum ſulphur, à quo pendet, *ad ſenſum ſimplex* nuncupetur; quamvis reapſe compoſitum ſit.

Indicatur ratio, propter quam *ſulphur ad ſenſum ſimplex* dicitur.

Saporis pinguis ſimplicis vires diverſæ ſunt.

Sapor pinguis ſimplex, de quo modò diximus, pro diverſa ſulphurum ad ſenſum ſimplicium conformatione diverſas vires obtinet; adeò ut is à quibuſdam magis, & ab aliis minùs vehemens producatur, ut teſtatur experientia, quæ ſaporem pinguem, ex. gr. ab *oleo nucum juglandium* excitatum ſapore pingui, qui ab oleo olivarum producitur, vehementiorem eſſe docet.

Sulphur compoſitum ſaporem pinguem compoſitũ excitat.

Quemadmodum *ſulphur ad ſenſum ſimplex* ſaporem pinguem producit, qui *ſimplex* dicitur, quòd nullâ ſenſatione à quopiam alio principio excitatâ comitetur, aut excipiatur; ſic etiam *ſulphur compoſitum*, linguæ nempe applicatum, ſaporem pinguem excitat, qui *compoſitus* dicitur; quoniam ipſum ſenſatio altera à principio à ſulphure diſtincto producta comitatur, aut excipit. Hujuſmodi eſt ſenſatio, quæ à *petrolæo veteri* ſuprà memorato, v. gr. producitur, quam *ſaporem pinguem acrem* nuncupamus; quòd reverà binas ſenſationes à diſtinctis principiis pendentes complectatur (pinguem ſcilicet ſaporem, & acrimoniam) quæ à ſulphure, & ſale acri in ipſo petrolæo veteri dominantibus excitantur.

Quinque ſunt *ſaporis pinguis* compoſiti differentiæ.

Sapor pinguis compoſitus pro variis ſulphuris compoſiti ſpeciebus varius eſt; atque adeò quinque ſunt illius differentiæ. Etenim alius eſt *ſapor pinguis terreſtris*, alius *phlegmaticus*, alius *acris*, alius *acidus*, & alius *ſalſus*; cùm

aliud *ſulphur terreſtre*, aliud *phlegmaticum*, aliud *acre*, aliud *acidum*, & aliud *ſalſum* eſſe conſtet, ut anteà oſtendimus, quorum unumquodque peculiarem ſuam nomenclaturam à peculiari ſenſatione compoſita mutuatur, quam excitat, ubi linguæ applicatur.

Unũquodque ſulphur compoſitum peculiarem ſuam nomenclaturã à peculiari ſenſatione mutuatur, cui excitandæ aptum natum eſt.

Sapor pinguis compoſitus pro diverſis ſpeciebus ſulphuris compoſiti, à quibus dependet, diverſas vires habet; adeò ut hic, experientiâ teſte, à quibuſdam *magis*, & ab aliis *minùs vehemens* producatur. Siquidem ſaporem pinguem acrem, ex. gr. ab *oleo ſuccini*, v. gr. excitatum ſapore pingui acri, qui à petrolæo veteri excitatur, multò vehementiorem eſſe certum, ac exploratum eſt. Imò ſapor pinguis compoſitus à ſulphuribus compoſitis ejuſdem ſpeciei productus modò magis, & modò minùs vehemens eſt; quoniam illorum particulæ modò magis, & modò minùs rigidæ, vel magis, aut minùs à ſe invicem extricatæ ſunt; unde fit, ut modo magis, & modò minùs acriter guſtus organum feriant.

Saporis pinguis compoſiti vires diverſæ ſunt, & hoc probatur.

Cùm nullum proximum mixti principium (ſi ſulphur exceperis) è partibus inſenſibilibus, lævibus, flexibilibus, & ramoſis conflatum ſit, à quibus hæc pendet ſenſatio, quæ *ſapor pinguis* nominatur, ut jamjam indicavimus; *pinguem ipſum ſaporem* à mixtis excitatum, quæ ſulphuris nomine non donantur, à *ſulphure quodam ſimplici* pendere oportet, *quod intra textum ſuum recondunt*, & quod guſtu ſolummodò facilè internoſci poteſt. Ac re quidem ipsâ *terra*, & *phlegma* ex ſe ipſis *inſipida* ſunt, & ſal acre *acris*, ſal acidum *acidi*, & ſalſum *ſalſi* tantùm ſaporis excitandi capax eſt; atque adeò mixtum omne ſulphure quovis deſtitu-

Saporem pinguem à mixtis excitatum, quæ ſulphuris nomine non donantur, quodam à *ſulphure*, *quod intra ſe cõtinent*, pendere demonſtratur.

Mixtum omne ſulphure priva-

tũ ſaporis pinguis excitandi incapax eſſe concluditur.

tum, aut in quo illud, ſi quod inſit, aliis principiis prorsùs abſorbetur, ſaporis pinguis producendi incapax eſſe neceſſum eſt, quomodocunque principia ejus ſimul uniantur, & à ſe invicem temperentur.

Sulphur pluribus ſaporibus à pinguibus diſtinctis producendis confert.

Sulphur non pinguibus tantùm, ſed etiam pluribus aliis ſaporibus, imò & odoribus excitandis confert; quatenùs ſcilicet ſalium, quibuſcum miſcetur, vires diverſis pluribus modis temperat, ut alibi explicabitur.

Sulphuris ſimplicis liquiditas explicatur.

Sulphur ſimplex liquidum eſt, ut ſuprà diximus; quoniam illius partes, quippe quæ *læves*, *flexibiles*, atque *ramoſæ* ſunt, multos neceſſariò poros intra ſemetipſas relinquunt, dum ſimul combinantur; quos magna materiæ *primi*, *ſecundique elementi* copia occupat, quæ iis, utpote minimis, facilèque labilibus, continuò agitandis ſufficit; unde fit, ut *corpus liquidum* componant.

Redditur ratio, cur *ſulphur liquidum pellucidum* ſit.

Quanquàm *ſulphuris liquidi* partes ramoſæ ſint, ut ſuprà dictum fuit, hoc non impedit, quominùs *pori*, quos inter ſemetipſas relinquunt, dum exiguarum plurium *anguillarum more* ſe ſe invicem intricant, rectà, quantùm par eſt, ſe ſe reſpiciant, ut recondita intra eos *primi*, *ſecundique elementi* materia corporum luminoſorum actionem ad oculos uſque tranſmittere queat. Quæ cùm ita ſint, *ſulphur pellucidum* eſſe conſtat, ut teſtatur experientia, quæ *oleum aniſi*, v.g. licet ad ſenſum tantùm ſimplex, ut & ferè quodvis aliud *ſulphur liquidum*, *pellucidum* eſſe docet.

Sulphuris partes modò commemoratæ variam, atque indefinitam molem obtinent; quoniam magnitudo flexibilium, & ramoſorum terræ interioris mea-

culorum, in quibus formantur, varia, & indefinita eſt. Hinc fit, ut *ſulphur omnium fermè corporum poris accommodetur*, nimirùm quòd inſenſibiles illius partes non modò læves, & flexibiles ſint; ſed etiam varias, atque varias magnitudines habeant, ut jamjam ſignificavimus.

Sulphur omnium ferè corporũ poris accommodatur, & cur.

Ex jam dictis *ſulphur* ob valdè compoſitam inſenſibilium partium ſuarum *figuram, variamque molem* cum reliquis principiis facilè combinari, adeóque unà cum ipſis *mixta cujuſvis generis facilè componere* poſſe clarè intelligitur, ut hactenus plerúnque indicatum fuit; præterea illud ob magnam partium ſuarum *lævitatem, flexibilitatem*, atque *variam molem* vegetabilium omnium interiorem compagem penetrat; proindeque ipſis tum *nutriendis*, & *augendis*, cùm *formandis* aptiſſimum eſt. Hoc quotidiana teſtatur experientia, quæ è fructibus omnium ferè vegetabilium ſulphur aliquod elici docet. Iis autem unumquodque nutritur, & augetur, è quibus formatur, & ex iis formatur, quæ illi inſunt.

Redditur ratio, cur ſulphur cũ aliis principiis facilè combinari, adeóque unà cum iis mixta cujuſvis generis efformare poſſit.

Sulphur vegetabilibus tum *nutriendis*, cùm *augendis*, & *formandis* aptũ natum eſſe demonſtratur.

Quandoquidem *ſulphur* omnium ferè corporum poros, experientiâ teſte, facilè permeat, illud quorumdam (cujuſmodi ſunt ſalia ex. gr.) *diſſolutioni promovendæ* conducere planè quivis percipere poteſt; ac propterea *activi principii* nomine donari poteſt.

Sulphur activi principii nomine donari poteſt, & cur.

Sulphur è mixtis elicitum principiorum, quibuſcum unitum fuit, ſecum aliquid ſemper vehit, atque retinet, ex quo fit, ut illud pro variis mixtis, è quibus elicitur, *varias dotes* habeat, ut *olea è fructibus*, aut *ſeminibus* plantarum elicita, & in medicina uſitatiſſima teſtantur.

Sulphur pro variis mixtis, è quibus elicitur, *varias dotes* habet.

Sulphur è mixtis, in quibus luxuriat, aut *tenuiſſimum*

Exponitur ra-

tio, propter quam ſulphur è mixtis quibuſdã vel potiùs, quàm *phlegma*, vel *unà cum phlegmate tenuiſſimo* extrahitur.

eſt, vel potiùs, quàm phlegma, vel unà cum phlegmate tenuiſſimo elicitur, *ut Cap. XIX.* indicatum fuit; quoniam illud majorem, quàm reliqua principia, materiæ ſubtilis copiam intra texturn ſuum recondit, ut ex dicendis infrà patebit; proptereáque è mixtis, quibus copiosè ineſt, aut in quibus tenuiſſimum eſt, vel *potiùs, quàm phlegma*, vel *unà cum tenuiſſima phlegmatis eorum portione* ignis vi extrahitur, ſurſumque rapitur.

Sulphur in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum *temperatum* eſt, & cur.

Sulphur ſimplex in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum *temperatum* ſanè dici poteſt; quoniam illud ex ſe ipſo vorticoſum prædictarum exteriorum ſenſibilium corporis partium motum nec ſenſibiliter auget, nec ſenſibiliter imminuit, dum illis applicatur. Unde fit, ut illud hacce ratione conſideratum *temperatum* dicendum ſit. Verumtamen ipſummet *ſulphur ſimplex*, ſi in ordine ad munia ſpectetur, quæ intra ſanguinem, atque adeò intra totum corpus obit, *calidum* eſt; quia ob peculiarem ſuam texturam vorticoſum motum formalem caloris rationem conſtituentem facilè ſuſcipit, ubi cum aliis principiis intra cor fermentatur, & eum deinceps, & ſanguini, & reliquis corporis partibus communicat, ut infrà explicabitur, ubi ſcilicet de muniis agetur, quæ intra ſanguinem præſtat.

Redditur ratio, cur *ſulphur ſimplex* in ordine ad munia conſideratum, quæ intra ſanguinem obit, *calidum* ſit.

Idipſum ſulphur, dum linguæ admovetur, non pinguem ſolummodò ſaporem, ſed & alteram ſenſationem *humiditatis* nomine vulgò donatam excitat: imò illud, utpote particulis lævibus, flexibilibus, & ramoſis conſtans, omnibus ferè corporibus facilè adhæreſcit, ea penetrat, humidaque reddit, cùm immediatè illis applicatur; ideóque ipſum, tum in ordine ad *guſtum*, tum in ordine ad *tactum* conſideratum, *humidum*

Rationes afferuntur, propter quas *ſulphur*, tum in ordine ad *guſtum*, tum in ordine ad *tactum* ſpectatum, *humidum* dicendum eſt.

humidum dicendum eſſe luce clarius patet.

Sulphur præter varias dotes, quibus ipſum antehac præditum eſſe diximus, alias plures habet; nam *alia principia invicem ligat*, *ſalia lævigat*, & mixtorum quorumdam poros obſtruens, parteſque ſtrictiſſimè ſimul nectens impedit, ne *ipſa nimiâ humiditate*, *aut gelu corrumpantur.* Iſtud plures indicant arbores quales, v.gr. ſunt *laurus*, & *olea*, quæ, utpote maximam ſulphuris copiam intra textum ſuum recondentes, viriditatem ſuam diu conſervant, diúque pariter quibuſvis temporis injuriis obſiſtunt.

Sulphur alia principia invicem ligat, ſalia lævigat, & mixta quædam à corruptione diu vindicat.

Sulphur, quippe quod ramoſis è partibus conflatum eſt, *plures*, & *minores*, quàm reliqua principia, *poros* obtinet, atque adeò majorem, quàm ipſa, *materiæ ſubtilis* copiam intra compagem ſuam continet, quæ illud aptum reddit, quod *in flammam facilè abeat*; præſertim ubi cum ſale quodam volatili combinatum reperitur, ut experientia teſtatur: Hinc fit, ut iſtud ſolum mixti principium ex natura ſua *inflammabile* dicatur.

Indicatur ratio, propter quam *ſolũ ſulphur* inter proxima mixti principia *inflammabile* eſt.

Jamverò munia explicabimus, quæ *ſulphur* intra ſanguinem humanum præſtat; quod facillimè nos facturos eſſe ſperamus; præſertim ſi priùs unum ipſimet ſanguini, atque adeò toti corpori *innatum*, & alterum *adventitium* eſſe indicaverimus.

Sulphur unum ſanguini hominis *innatum*, & alterũ *adventitium* eſt.

Sulphur ſanguini *innatum* eſt illud, quod *ipſi à prima productione ſua ineſſe concipitur:* Adventitium verò hoc eſt, *quod illi potiſſimùm ab alimentis in ſtomachum ingeſtis, & in ipſo ritè concoctis ſuppeditatur.* Sulphur *adventitium* continuis innati jacturis reſarciendis dicatum jure meritóque velut *innatum* ſpectatur, ſtatim atque locum illius occupat, quod recèns abſumptum fuit,

Innati, necnon *adventitii* ſanguini *ſulphuris* explicatio.

dummodò eaſdem, quas ipſum, dotes habeat.

Sulphuris ſanguini *innati partes* in *craſſas, mediocres,* & *tenues* dividuntur, & cur.

Innatum ſanguini ſulphur è *pluribus particulis inſenſibilibus* conflatum eſt, quæ licet unius, & ejuſdem naturæ ſint, unam, & eamdem magnitudinem veroſimiliter non habent: quoniam eæ unà cum ipſo ſanguine per poros diverſæ magnitudinis, nec-non figuræ diverſæ tranſire coguntur; atque adeò illæ ſibi invicem comparatæ in *craſſas, mediocres,* & *tenues* dividi poſſunt; cùm ipſarum aliæ minorem, aliæ majorem, & aliæ mediocrem molem habeant.

Craſſæ partes ſulphuris ſanguini innati *craſſis ejus moleculis efformandis* conducunt.

Redditur ratio, cur *craſſæ aliquæ partes* innati ſanguini ſulphuris *fixæ* dici poſſint.

Craſſæ partes ſulphuris ſanguini innati cum craſſis terræ, phlegmatis, & ſalium ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *craſſas ejus moleculas innatas* conſtituunt. *Craſſæ aliquæ partes* ſulphuris, de quo nunc dicimus, non modò ſanguinis calori, ſed & ipſius ignis vi ita renituntur, ut difficilè in aërem rapiantur, ut patet, dum ſanguis ipſe artis chymicæ operâ in proxima, quantùm ſcilicet fieri poteſt, principia ſua reſolvitur; proindéque ipſæ non abs re *fixæ* dici poſſunt.

Plures craſſæ partes ſulphuris ſanguini innati *volatiles* fiunt.

Aliquas tantùm craſſarum partium ſulphuris ſanguini innati fixas eſſe jamjam indicavimus; quoniam *multæ* ſunt, quæ circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu ita conteruntur, dividuntur, & attenuantur, ut primùm in mediocres, tandémque in tenues abeant, atque adeò *volatiles* fiant.

Mediocres partes innati ſanguini ſulphuris *mediocribus illius moleculis* componendis impenduntur.

Mediocres partes ſulphuris

Mediocres partes ſulphuris ſanguini innati cum mediocribus terræ phlegmatis, & ſalium ipſimet ſanguini innatorum partibus unitæ unà cum iis *mediocres illius moleculas* innatas componunt. Iſtiuſmodi *mediocres* ſulphuris ſanguini innati *partes*, præterquam quòd circulationis, & fermentationis ſanguinis motu ſolo in

tenues ſenſim deſinunt, ignis vi facilè in aërem efferuntur; proptereáque *volatiles* ſunt.

ſanguini innati *volatiles* ſunt, & cur.

Tenues innati ſanguini ſulphuris partes cum tenuibus terræ, phlegmatis, & ſalium ipſimet ſanguini innatorum partibus combinatæ unà cum illis *tenues ejus moleculas innatas* efformant. *Tenues* iſtæ ſulphuris, de quo nunc loquimur, *partes* non ſolùm ignis vi facilè cedunt; ſed etiam facilè ſolo ſanguinis calore diſſipantur, & avolant: atque adeò *maximè volatiles* ſunt.

Tenues partes innati ſanguini *ſulphuris tenuibus ejus moleculis effingendis* inſerviunt.

Partes tenues ſulphuris ſanguini innati *maximè volatiles* ſunt, & cur.

Adventitium ſanguini *ſulphur*, ut & innatum, pluribus unius, & ejuſdem naturæ partibus inſenſibilibus conſtat, quæ, utpote è diverſis alimenti ſpeciebus elicitæ, diverſam haud dubiè magnitudinem habent; proindéque illas in *craſſas, mediocres*, & *tenues* dividimus. *Craſſæ, mediocres*, & *tenues* iſtæ *partes*, è quibus modò commemoratum adventitium ſanguini ſulphur conflatur, continuis jacturis craſſarum, mediocrium, & tenuium innati eidem ſanguini ſulphuris partium reſarciendis dicatæ ſunt; adeò ut in locum earum, quæ abſumuntur, ſenſim ſubſtituantur, iiſque circulationis, & fermentationis ſanguinis ipſius motu prorsùs aſſimilentur; dummodò alimenta, è quibus eliciuntur, corpori nutriendo apta nata ſint, & corpus ipſum legitimè conſtitutum ſit. Hinc *adventitium* ſanguini ſulphur in innatum pedetentim deſinere clarè intelligitur; atque adeò ambo tandem eaſdem, ſeu prorsùs ſimiles proprietates obtinent. Quæ cùm ita ſint, munia in ſequentibus explicare ſufficiet, quæ innatum ſanguini ſulphur intra ſanguinem ipſum obit.

Sulphuris ſanguini *adventitii* partes in *craſſas, mediocres*, & *tenues* dividuntur, & continuas craſſarum, mediocrium, atque tenuium innati eidem ſanguini ſulphuris partium jacturas reſarciunt.

Adventitium ſanguini ſulphur in innatũ pedetentim deſinit.

Munia tantùm explicare ſufficit, quæ innatũ ſanguini ſulphur intra ſanguinem ipſum obit.

Primò *innatum* ſanguini ſulphur, cùm liquidum, ac proinde ex ſe mobile corpus ſit, *aliis ſanguinis principiis movendis* aptum natum eſt; cùm nullum aliud inter ea

Innatũ ſanguini ſulphur reliquis illius

principiis movendis aptum natũ eſt, & cur. Redditur ratio, cur *phlegma ſanguinis* majorem, quàm ſulphur ejus, motus quantitatem habeat.

reperiatur, quod ex ſe ipſo moveatur; ſi *phlegma* exceperis, quod, utpote corpus *liquidum macrum*, majorem, quàm *ſulphur*, quod eſt corpus *liquidum pingue*, motus quantitatem ex natura ſua habet, ut *Cap. XIX.* indicatum fuit.

Liquiditatem ſanguinis partim ab *innato* illius ſulphure pendere oſtenſtitur.

Secundò *ſulphur* ſanguini *innatum*, quippe quod è *minimis*, *lævibus*, *flexibilibus*, & *continuò agitatis partibus* conflatur, ut modò innuimus, interiùs terræ, ſaliúmque ipſiuſmet ſanguinis textum facilè penetrat, adeóque ipſa diluit, & in corpuſcula tam exigua dividit, ut hæc in liquorem ſolvat. Quæ cùm ita ſint, *liquiditatem ſanguinis à ſulphure illius partim ſaltem pendere* conſtat.

Innatum ſanguini ſulphur *circulari ejus motui promovendo* inſervire probatur.

Tertiò cùm ſanguis eò magis cordis, & arteriarum impulſui ſuſpiciendo, atque adeò motui ſuo circulari obeundo aptus ſit, quò magis liquidus eſt, *ſulphur* non ſolùm liquiditati, ſed & *circulationi ejus promovendæ* inſervire manifeſtè patet.

Explicatur ratio, quâ ſulphur ſanguini innatum *fermentationi ejus producendæ* ex accedenti conducit.

Quartò *innatum* ſanguini ſulphur *fermentationi ejus producendæ* non quidem per ſe, ſed tantùm ex accidenti conducit, & eam expeditam reddit; quatenus ſcilicet hæc, à quibus pendet, ſalia diluit, ſicque apta reddit, quæ in ſe invicem agant, & fermententur, ut *Cap. XX. & XXI.* explicatum fuit. Hæc enim nec in ſe invicem agerent, nec fermentarentur, ſi priùs ſulphure, & phlegmate ſoluta non eſſent, uti *Cap. XIX.* indicavimus.

Affertur ratio, propter quam innatum ſanguini ſulphur motum facilè ſuſcipit, qui à reliquis ipſiuſmet ſanguinis

Quintò *innatum* ſanguini ſulphur, utpote ramoſis particulis multos inter ſemetipſas poros exiguiſſimos relinquentibus conſtans, magnam intra textum ſuum *materiæ ſubtilis* copiam recondit, quæ illud aptum reddit, quod *facilè motum ſuſcipiat*, qui ab aliis principiis

ipſi communicari poteſt, ubi cum iis intra ventriculos cordis fermenteſcit. Hoc teſtatur experientia, quæ nos *ſulphurea* quævis *alimenta*, ſtatim atque ſub forma chyli vaſa ſanguifera ſubierunt, & ſanguini intra cor exactè admiſta fuerunt, *magnam citiſſimè*, atque *facillimè velocitatem aquirere* docet, quam ipſa viciſſim toti maſſæ ſanguineæ communicant, ut ex eo planè demonſtratur, quòd à ſulphureis alimentis recèns aſſumptis, ac præſertim ab iis, quæ tenuiſſimo ſulphure imprægnantur, intra breviſſimum tempus totius corporis calor ſenſibiliter augeatur, ejuſque motus vegetiores fiant. Id homines illi non ſine magno ſanitatis detrimento experiuntur, qui voluptatum, quæ guſtus miniſterio percipiuntur, nimiùm amantes nimiam ſingulis diebus tum prandentes, cùm cœnantes hujuſmodi ſulphureorum, ſuaviumque liquorum quantitatem hauriunt, qui guſtui valdè lenocinantur.

principiis illi communicari poteſt.

Experiētia *ſulphurea* quævis *alimenta*, ubi ſanguini intra cor admiſcentur, magnam *citiſſimè velocitatem acquirere* teſtatur, quam ipſa viciſſim toti maſſæ ſanguineæ adeóque toti corpori communicant.

Sextò *inſenſibiles* ſulphuris partes, cùm *ramoſæ* ſint, ut ſæpè hactenus diximus, valdè inter ſe colligatas, atque implicitas eſſe oportet; atque adeò ipſas continuò interfluenti, & agitanti materiæ *primi*, *ſecundique elementi* ſe ſe rectà movere non facilè permittunt. Hinc fit, ut illæ quoque motum directū non facilè ſuſcipiant: cùm eodem, quo prædicta materia *primi*, *ſecundique elementi*, motu cieantur. Ita ut ſenſibile corpus efforment, quod motui vorticoſo formalem caloris rationem conſtituenti facilè ſuſcipiendo aptum natum eſt, ut anteà innuimus. Ex is innatum ſanguini ſulphur ex ſe ipſo *calori*, qui à fermentativis ſanguinis principiis ipſi communicari poteſt, *expeditè ſuſcipiendo*, & *huic viciſſim ipſimet ſanguini communicando* peridoneum eſſe clarè intelligitur; ac proinde non abs re innatum ſangui-

Rationes afferuntur, propter quas ſulphur ex natura ſua motui vorticoſo facilè ſuſcipiēdo aptum eſt.

Innatum ſanguini ſulphur communicatū ſibi *calorem facilè ſuſcipit eūque viciſſim facilè cōmunicat.*

ni ſulphur febrium omnium vehementiam augere, earumque diuturnitatem ſuſtinere poſſe *Cap. XX.* diximus.

Redditur ratio, cur, & quomodo innatū ſanguini ſulphur *diverſis ſalis ejus ſpeciebus obtundendis*, aut ſaltem *mitigandis* conducat.

Septimò *innatum* ſanguini *ſulphur*, quippe quod è lævibus, flexibilibus, & ramoſis partibus conflatum eſt, aliis ſanguinis principiis facillimè implicatur, & circumvolvitur; atque adeò illud aculeatis ejus partibus, diverſis nempe *ſalis illius ſpeciebus obtundendis*, aut ſaltem mitigandis maximè aptum natum eſt. Ac re quidem ipsâ ſulphur acribus, acidis, & ſalſis ſanguinis moleculis non ſolùm fluorem quemdam conciliat, ſed & eas undequaque obducit, ut modò innuimus, adeóque vires earum infringit, uti ex eo clarè patet, quòd jamjam commemoratæ moleculæ à ſulphure extricatæ, & è ſanguine unà cum ſero quodam elicitæ moleſta quamplurima ſymptomata pariant, ut *Cap. XX. XXI.* & *XXII.* indicatum fuit, dum in ſenſibiles corporis partes decumbunt, & è contra nullam ſanitati noxam inferant, quandiu ſufficienti ſulphuris quantitate intricantur, & obducuntur.

Rationes afferuntur, propter quas *innatum* ſanguini ſulphur acre *illius ſal expeditiùs penetrat*, & arctiùs circumveſtit; quàm reliqua ejus principia.

Diverſis ſanè principiis ſanguinis *innatum* ipſi ſulphur facilè circumvolvitur, ut ſuprà diximus; at nullum eorum eſt, quod *expeditiùs penetret*, & arctiùs circumveſtiat, quàm ſal acre; quia nullum eſt, quod plures, & ampliores, quàm illud, poros obtineat, qui ipſum penetrabile reddunt, & quod aſperâ, atque inæquali ſuperficie donatum ſit, propter quam ſulphur illi facilè accreſcit, ſtrictéque adhæret. Ex jam dictis ſal acre, & ſulphur difficilè à ſe invicem ſeparari clarè intelligitur; ita ut cùm tenuiores ſulphuris ſanguinis partes quavis à cauſa diſſipatæ fuerunt, id, quod reliquum eſt, *acre* dicatur, quòd tunc acre, quocum unitur, ſal,

Redditur ratio, cur ſanguinis ſulphur *acre* dicatur, poſtea quam tenuiores illius partes diſſipatæ fuerunt.

quantùm ſufficit, exaltatum ſit, ut ſe ſe prodat, ſeu vires ſuas exerat. Cum è contra acre, & quodvis aliud ſanguinis ſal ſe ſe prodere nequeat, quandiu ſufficienti ſulphuris copiâ obducitur.

Octavò *innatum* ſanguini ſulphur, utpote valdè lævibus, flexibilibus, & ramoſis partibus conſtans, capillaceos nervulorum linguæ fines ſalium inſtar ferire nequit, & ipſi linguæ veluti agglutinatur; proptereáque illud *inſulſum quemdam ſaporem*, à ſapore, qui à ſalibus excitatur, diſtinctum, & *pinguem* vulgò dictum producit, dum linguæ unà cum ſanguine admovetur, ipſique ſanguini pingui reddendo inſervit.

Innatum ſanguini ſulphur ſapori pingui excitando, ipſique ſanguini pingui reddendo aptum natum eſt.

Munia ſanè modò cõmemorata *innatum* ſanguini ſulphur intra ſanguinẽ ipſum tandiu præſtat, quandiu nec quãtitate, nec qualitate peccat. Verùm dùm illud in vaſis ſanguiferis luxuriat; & craſſioribus partibus conſtat, reliqua ſanguinis principia, quibuſcum ob peculiarem figuram ſuam facillimè, nec-non arctiſſimè combinatur, ita invicem complicat, ut illum multò magis, quàm par ſit, *craſſum*, atque *pinguem* reddat, adeóque *omnes ejus motus ſupra modum remittat.* Id planè demonſtrat experientia, quæ non ſolùm motus omnes corporis hominum, quorum ſanguis nimiâ ſulphuris craſſi quantitate imprægnatur, tardos eſſe, ſed & ipſoſmet homines febre rarò labore docet. Idipſum teſtatur *apoplexia*, quâ ferè nunquam macilenti, & frequentiſſimè nimiùm obeſo corporis habitu donati homines corripiuntur; quoniam in macilentis hominibus ſanguis tenui ſulphure conſtat, quod, utpote motui ejus potiùs augendo, quàm remittendo, aptum, nec productionem, nec diſpenſationem ſpiritus animalis impedit, atque adeò *apoplexiæ* producendæ ex ſe

Sulphur ſanguini *innatum*, ubi luxuriat, & craſſioribus, quàm par ſit, partibus conſtat, omnes ſanguinis ipſius, adeóque *totius corporis motus ſupra modum remittere* ratione, & experientiâ demonſtratur.

Homines *macilenti* nunquã ferè *apoplexiâ* corripiuntur.

Exponitur ratio, propter quam *macilenti* homines *apoplexiâ* rariſſimè affliguntur.

> Redditur ratio, cur *obeſi* homines *apoplexiâ* ſæpiſſimè corripiantur.

ipſo minimè inſervit: contra verò ſanguis *obeſis* in hominibus ſulphure copioſo, craſſoque ſatiatur, quod ipſum ſuprà modum *craſſum* efficit, adeóque naturalem illius motum multùm imminuit; ita ut ſæpè ſæpiùs ob nimiam partium ſuarum craſſitiem, motumque ſuum remiſſiorem, vel in cerebro ſtagnet, ejuſque ſubſtantiam comprimens productionem, & diſpenſationem ſpiritus animalis impediat; vel *ſubſtantiam fluidam* nimiâ ſulphuris craſſi copiâ ſatiatam, ac propptereà intra medullarem cerebri ſubſtantiam, & intra nervos ipſos facilè concreſcentem ſuppeditet, atque adeò ſenſus, motúſque omnis voluntarii privationem, ſeu *apoplexiam* excitet. Ex his *apoplexiam* frequentiùs à ſulphureo, quàm à quovis alio, humore produci clarè intelligitur. Hoc experientiâ quotidianâ ſatis, ſupérque probatur; cùm omnes fermè homines, qui hujuſmodi ſymptomate utplurimùm lethali afficiuntur, obeſos eſſe, ac proinde ſanguinem, & copioſo, & craſſo ſulphure impraegnatum habere conſtet. Inficias tamen non imus, quin idipſum ſymptoma interdum ab aliis humoribus, ac præſertim à *melancholia*, ſeu *acido ſucco* ſanguinem, & elicitum ex ipſo liquorem nervoſum intra cerebrum ſupra modum condenſante pendeat, uti fusè in obſervationibus noſtris anatomico-practicis explicabitur, ſi quando eas publici juris facere liceat. Quæ cùm ita ſint, non abs re Hippocrates bonum eſſe judicavit, ut febris *apoplecticis* superveniret, ut *aphoriſmo quinquageſimo primo ſectionis ſextæ* teſtatur, ubi ſic habet. *Quibus benè valentibus capitis dolores derepente contingunt, ſtatimque voce deficiunt, & ſtertunt, ii ſeptem intra dies pereunt; niſi febris eos prehenderit.* Ita omninò ibi, ut & ferè ubique, rectè ſenſit Hippocrates

> *Apoplexiam* frequentiùs à ſulphureo, quã à quovis alio, humore produci experientia teſtatur.

> *Apoplexia* interdum ab humoribus à ſulphureo diſtinctis pendet.

> Hippocrates *aphor.* 51. *ſect.* 6. bonum eſſe judicat, ut *febris apoplexiæ ſu*perveniat.

Hippocrates; quoniam febris hominibus de repentè voce deficientibus, & ſtertentibus, ſeu *apoplecticis* ſuperveniens ſtagnanti in cerebro ſanguini, & elicitæ ex ipſo ſubſtantiæ fluidæ intra nervorum principia concreſcenti priſtinum fluorem conciliat, ſicque *apoplexiam* tollit.

Redditur ratio, cur bonum ſit, ut *febris apoplexiæ ſuperveniat.*

Ubi *ſulphur* in vaſis ſanguiferis luxuriat, & è tenuioribus, quàm par ſit, partibus conflatur, illud, utpote magnam *primi elementi* copiam intra poros ſuos recondens, laxoque nexu cum aliis ſanguinis principiis unitum, levi quavis à cauſa tum interna, tum externa *facilé ſupra modum agitatur*, & nimiam conſequenter agitationem ſuam reliquis *ſanguinis partibus*, tandémque *corpori univerſo* communicat; imò & interdum febrem non quidem per ſe, ſed tantùm ex accidenti producit; quatenus ſcilicet motus ejus aliquando tantus eſt, & tandiu perſtat, ut fermentativa ſanguinis principia ad fermentationem vehementem, permanentem, & actiones corporis ſenſibiliter lædentem excitandam determinet, adeóque *febrem* pariat. Hæc, quæ nunc diximus, & frequentiſſimè, & evidentiſſimè experientia demonſtrat; illa namque omnes fermè homines *macilentos*, in quibus ut plurimùm tenue, quemadmodum in obeſis craſſum, ſulphur dominatur, præproperis tum *corporis*, cùm *animi motibus*, ipſiſque *febribus* valdè obnoxios eſſe in ſingula penè momenta patefacit.

Innatum ſanguini ſulphur, dum luxuriat, & tenuioribus, quàm par ſit, partibus conſtat, facillimè ſupra modum agitatur, & cur.

Innatum ſanguini ſulphur ſupra modum agitatum ſuam *toti corpori agitationem communicat*, & febrem interdum producit.

Redditur ratio, cur *innatũ* ſanguini ſulphur *febrem* interdũ excitet.

Experientia omnes ferè *macilentos* homines violentis corporis, & animi motibus, ipſiſque *febribus* valdè obnoxios eſſe teſtatur.

TRACTATUS II.

DE NATURA, DIFFERENTIIS, ſubjectis, conditionibus, & cauſis *fermentationis*, in quo præcipua, quæ in ipſa *fermentatione* obſervantur, phœnomena explicantur.

CAPUT I.

De natura fermentationis.

Fermentatio definitur.

FERMENTATIO eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus abſque ſenſibili cauſa excitatus, ipſiſque corporibus fermenteſcentibus, cùm vehemens eſt, aut diu perſtat, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem inducens.*

Fermentationis definitio explicatur.

Nemini dubium eſſe poteſt, quin omnis *fermentatio* in mixtis excitata ſit *motus adventitius*, ſeu quodam ab agente extrinſecæ cauſæ rationem habente productus; cùm corpora quæcunque acceptum ſemel ſtatum extrinſeca ſine cauſa nunquam amittant. Adventitius idem motus etiam *expanſivus* jure, meritóque dicitur; cùm fermenteſcentium corporum particulæ ſemper expandantur, aut ſaltem expandi nitantur, ut

patet, ex. gr. dum parti maximè acidæ *ſpiritus vitrioli*, quæ vulgò *oleum vitrioli* dicitur, affunditur aqua; etenim vas in quo hujuſcemodi maximè acida ſpiritus vitrioli pars includitur, ſi è terra, aut vitro confectum ſit, non ſolùm ſupra modum calefit, ſed & illico penè frangitur, ſi aqua velociùs, & copioſiùs, quàm par ſit, in cavitatem ejus immittatur.

Redditur ratio, cur *fermentatio* à quibuſdã *motus inteſtinus* dicatur, & cur à corporibus *heterogeneis* pendeat.

Fermentatio (quæ apud aliquos *interni motus* nomine audit; tum quòd *materia ſubtilis*, ſeu *primi elementi*, à quâ efficienter pendet, dum hæc producitur, corporum fermenteſcentium interiora occupet; tum quòd illius ope inteſtinæ eorumdem corporum fermenteſcentium particulæ in motum primò concitentur) in corporibus tantùm excitatur, quæ *heterogeneis è partibus* conflata ſunt, aut cum aliis diverſæ naturæ corporibus intimè miſcentur; quoniam homogenea quævis corpora ex ſe ipſis fermentationi concipiendæ inepta ſunt, ut infra probabitur. Ac re quidem ipsâ nec aquam, ab aqua, nec ſpiritum acidum à ſpiritu acido fermentari conſtat.

Præterea *fermentatio* dicitur *motus inſenſibilium partium* corporum, quæ fermenteſcunt; quia ſenſibiles eorum partes ſecundariò tantùm moventur, ut cuivis fermentationis, quæ in maſſa farinacea producitur, initium, & progreſſum attentè perpendenti clarè patet.

Fermentationem *abſque ſenſibili cauſa* excitari diximus, quòd *materia ſubtilis*, quæ ipſam immediatè producit, ut in ſequentibus demonſtrabitur, ſub ſenſum non cadat. Demum fermentationem corporibus fermenteſcentibus, vel *eſſentialem mutationem*, vel *inſignem alterationem* inducere facilè concipitur; cùm hæc

vehemens eſſe, aut diu perſtare nequeat, quia tandem corporum fermenteſcentium partes novam figuram, novum ordinem, novam connexionem, imò & novam in quantitate proportionem acquirant, atque adeò in corpora ſpecie diverſa mutentur. Et verò ſi vi fermentationis, quæ vehemens eſt, aut diu perſtat, corporum, quæ fermentantur, principia, quantùm ſufficit, ab invicem non ſeparentur, ut ejuſmodi corpora in alia ſpecie diverſa deſinant, hæc ſaltem ita laxantur, & conflatæ ex ipſis moleculæ adeò agitantur, ut finitâ fermentatione, neque locum, neque ſitum, neque nexum prorsùs eumdem obtineant, quem habebant priuſquàm fermenteſcerent; proptereáque compoſita ex illis corpora inſignem alterationem pati non abs re dicitur. Hujus phœnomeni familiare in fructibus horrariis exemplum habemus, qui, ubi diutiùs fermenteſcunt, maximam alterationem patiuntur, quam perfecta corruptio tandem excipit.

Affertur ratio diſcriminis, quod veræ fermentationi, & liquorum *ebullitioni* intercedit.

Ex jam dictis planè intelligitur, quòd ignis, vel alterius agentis extrinſeci vi liquoribus inducta *ebullitio* à vera fermentatione toto cœlo diſcrepat; cùm hæc ſit tantùm ſimplex motus partium integrantium, quibus conſtant, quæ finitâ ebullitione locum, ſitum, & nexum eumdem recuperant, quem obtinebant, antequam ebullirent.

Cùm *fermentatio* ſit motus *adventitius*, hanc cum novis omnibus motibus, qui corporibus quibuſvis contingunt, convenire nemo non videt; eamque cunctis à motibus ab igne, ſole, aut alia quavis cauſa ſenſibili quibuſlibet in corporibus recenter productis diſtingui clariſſimè patet, cùm hæc in corporibus è partibus heterogeneis conflatis, aut cùm aliis diverſæ na-

turæ intimè mixtis abſque manifeſta cauſa excitetur, ut ſuprà indicatum fuit.

CAPUT II.

De differentiis fermentationis.

POſteaquam *fermentationis* naturam clarè, quantùm fieri potuit, capite præcedenti explicuimus, nunc operæ pretium eſt, ut acuratè diverſas illius ſpecies exploremus, eaſque deinceps planè explicemus. Omnis autem fermentatio vel ſenſus latet, vel iis patet, vel quodam cum impetu, imò & interdum cum tumultu aliquo, vel ſine impetu, & cum aliquo, velut fremitu tantùm, aut ſine ullo ſtrepitu & fremitu fit, vel cum calore, quem aliquando ignis, & flamma comitantur, vel ſine calore excitatur. Hinc fit, ut illam in *latentem* & *ſenſibilem*, *vehementem*, & *moderatam*, *calidam*, & *frigidam* dividamus. *Fermentationis* differentiæ indicantur.

Fermentatio latens, quâ nihil in operibus tum naturæ, tum artis frequentiùs occurrit eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus abſque ſenſibili cauſa excitatus, qui fermenteſcentibus ipſis corporibus, cùm vehemens eſt, aut diu perſtat, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem inducit, & ita ſenſim, atque latenter excitatur, ut dum fit, per ſenſus deprehendi nequeat, adeò ut per effectus tantùm dignoſcatur, quos ſtatum intra tempus producit.* Ex quo fit, ut ipſum *latentis fermentationis* nomine donemus: Hujus generis eſt particularum *maſſæ farinaceæ* fermenteſcere incipientis motus, quo ita ſenſim eliquatur, & intumeſcit, ut mutatio, quam patitur, ſolùm

Quid *fermentatio latens*.

Fermentationis latentis exemplum.

cognoſcatur, cùm hæc poſt aliquod tempus ſenſibiliter emollita, & expanſa fuit.

Quid *fermentatio ſenſibilis.*

Fermentatio ſenſibilis eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus abſque ſenſibili cauſa excitatus, qui fermenteſcentibus ipſis corporibus, cùm vehemens eſt, aut diu perſtat, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem inducit, & ſenſibus deprehenditur, cùm primùm fieri incipit:* Talis eſt fermentatio, quæ producitur, cùm *aqua calci vivæ* affunditur, vel *ſpiritus vitrioli oleo tartari* admiſcetur.

Fermentationis ſenſibilis exemplum.

Quid *fermentatio vehemẽs.*

Fermentatio vehemens eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus ſine cauſa ſenſibili excitatus, qui fermenteſcentibus ipſis corporibus vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem citò inducit, & quodam cum impetu, imò & interdum cum tumultu aliquo producitur:* Hujus generis eſt motus ille, qui obſervatur, ubi *ſpiritus vitrioli oleo tartari*, vel *aqua calci* affunditur.

Fermentationis vehemẽs exemplum.

Quid *fermentatio moderata.*

Fermentatio moderata eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus abſque ſenſibili cauſa excitatus, qui fermenteſcentibus ipſis corporibus, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem ſenſim inducit, atque ſine impetu, & cum aliquo velut fremitu tantùm, aut ſine ullo ſtrepitu, & fremitu producitur:* Hujuſmodi eſt motus ille, quem *muſtum*, ex. gr. *cerviſia*, *theriaca*, & alia id genus mixta ſuſcipiunt, ubi fermenteſcunt, qui cum fremitu quodam fit: Talis pariter eſt fermentatio, quæ excitatur, cùm *margaritæ* in loco convenienti poſitæ ſufficienti *ſpiritus nitri* copiâ perfunduntur, quæ ſine ſtrepitu, & fremitu fit.

Fermentationis moderatæ exẽpla quædam.

Fermentatio calida cui *efferveſcentiæ* nomen jure, meritóq; competit, eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus abſque ſenſibili cauſa excitatus, qui fermenteſcentibus ipſis corporibus, cum vehemens eſt, aut diu perſtat, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem inducit, & calore quodam comitatur, aut citò excipitur:* Talis eſt hæc, quæ obſervatur, cúm *acetum calci vivæ* admiſcetur, quæ ſcilicet ignem, & flammam, atque adeò calorem comitem habet.

Quid *fermentatio calida.*

Fermentationis calidæ exemplum.

Fermentatio frigida eſt *adventitius, ac expanſivus partium heterogenearum, & inſenſibilium corporum fermenteſcentium motus abſque ſenſibili cauſa excitatus, qui fermenteſcentibus ipſis corporibus, cùm vehemens eſt, aut diu perſtat, vel eſſentialem mutationem, vel inſignem alterationem inducit, & ſine ullo calore ſenſibili producitur:* Hujus generis eſt illa, quæ fit, dum *corallium ſpiritu aceti* diſſolvitur.

Quid *fermentatio frigida.*

Fermentationis frigidæ exemplum.

Quò jamjam memoratæ fermentationis differentiæ facilè intelligantur, notandum eſt primò, quòd *inſenſibiles ſalium acidorum* partes in quibuſdam eorum *magis*, & in aliis *minùs rigidæ*, atque *acutæ* ſunt, ut *Cap. XXI. tractatus præcedentis* indicatum fuit; ac proinde alia majorem, & alia minorem ad fermentationes excitandas vim habent.

Notandum eſt ſecundò, quòd *acria ſalia*, quæ jam apud Neotericos *ſalium alkalium* nomine audire ſolent, & *alia mixta*, quæ ſale quodam acri imprægnantur, quod ſenſibus deprehendi nequit, aut quæ ob peculiarem ſuam naturam, tantam cum ſalibus acribus analogiam habent, ut quemadmodum & illa, cum liquoribus acidis fermenteſcant, *inſenſibilibus* conſtant parti-

bus, quæ pro *diverſa mole* ſua, *figura*, & *ſuperficie* diverſimodè ſimul combinantur; hîc enim *ſtrictiùs*, illic verò *laxiùs* invicem nectuntur, atque adeò hîc *poros anguſtos*, & illic *laxos* inter ſemetipſas relinquunt; hîc *corpora denſa*, & illic *rara*; hîc *dura*, illic verò *mollia* conſtituunt: quæ cùm ita ſint, acria ſalia, & mixta ipſis analoga acidorum, quibuſcum fermentantur, motui pro vario ſubſtantiæ ſuæ modo, variáque ſtructura ſua interiori magis, vel minùs obſiſtere facilè concipitur, ut infrà explicabitur.

Notandum eſt tertiò, quòd *ſuperficies concava pororum*, qui ſalium acrium, & ipſis analogorum corporum particulis interponuntur, vel *aſpera, & inæqualis*, vel *lævis & æqualis* eſt.

Fermentatio vehemens explicatur.

His poſitis, clarè intelligitur, quòd dum *ſalis* cujuſdam *acidi* in pauco phlegmate ſoluti particulæ, quæ valdè rigidæ, & acutæ ſunt, anguſtiſſimos denſi, durique *ſalis* cujuſdam *acris*, aut ipſi *analogi* alterius mixti poros ſolâ materiâ ſubtili comitatæ ſubeunt, *vehementem fermentationem* produci oportet; quoniam prædictæ ſalis acidi particulæ, quæ totam, quam materia ſubtilis, cui innatant, ipſis communicare poteſt, velocitatem acquirunt, dum quamdam excitant fermentationem, eò majorem in corpora, quorum intimam compagem penetrant, niſum edunt, quò rigiditas ipſarum major eſt; inſenſibiles verò ſalium acrium, aut analogorum ipſis corporum partes acidis ſalibus, quæ in ipſas agunt, eò magis obſiſtunt, quò magis mutuus ipſarum nexus arctus eſt, & quò magis anguſti ſunt pori, qui illis interjiciuntur; adeò ut *vehemens fermentatio* excitetur, quoties *ſalium acidorum conatus magnus, & ſalium acrium renixus pariter magnus eſt*; cùm tunc acida

ſalia

ſalia renixum ſalium acrium ſuperare, proindéque fermentationẽ excitare nequeant, quin utrorúmque partes in motum vehementem concitentur, ut ſuprà allata experimenta teſtantur. Ubi verò ſalium acidorum conatus mediocris, & ſalium acrium renixus ſimiliter mediocris eſt, *moderatam fermentationem* produci oportet; quia varii fermentationis gradus à vario unius corporum ſimul fermenteſcentium nixu, & à vario alterius renixu dependent, ut modò innuimus; ac proptereà *fermentatio moderata* dicitur, quoties *fermenteſcentium corporum partes motu mediocri agitantur, qui vel inſignem alterationem, vel eſſentialem mutationem ſenſim tantùm ipſis inducere potis eſt.*

Fermentationis moderatæ explicatio.

Dum *ſalium acidorum* conatus magnus, & *ſalium acrium*, vel *analogorum* ipſis corporum renixus pariter magnus eſt, illa renixum iſtorum ſuperare, adeóque fermentationem excitare non poſſunt, quin eorum partes in motum vehementem concitentur, ut ſuprà diximus, ſimulque calorem, imò & aliquando ignem, & flammam concipiant, ſi *concava* ſuperficies *pororum*, qui ſalibus acribus, aut ipſis analogis corporibus inſunt, maximè aſpera, & inæqualis ſit; quoniam inſenſibiles *materiæ ſubtilis* partes, quæ illos permeant, ob magna, & numeroſa, quæ in iis offendunt, obſtacula, circa centrum ſuum ſe ſe rotare coguntur, proindéque fermenteſcentium corporum particulas in motum vorticoſum concitant, qui pro varia ſui intenſione modò *caloris*, modò *ignis*, & modò *flammæ* rationem formalem conſtituit.

Fermentatio calida explicatur.

Dum particulæ cujuſdam *ſalis acidi* in pauco phlegmate ſoluti, aut alterius corporis *ſalis acidi* vices quodammodò ſupplentis, quæ parum rigidæ ſunt, ſolâ

materiâ ſubtili ſociatæ *ſalis acris*, aut ipſi *analogi* alterius corporis poros ingrediuntur, quorum ſuperficies concava lævis & æqualis, aut ſaltem parum aſpera & inæqualis eſt, moderata producitur fermentatio, quam nullus ſenſibilis calor comitatur; quoniam inſenſibiles *materiæ ſubtilis* partes, cùm nullum ferè in ejuſmodi poris obicem, præter ipſorum anguſtiam, inveniant, obvia, & aditum occludentia quæcunque corpuſcula in *directum*, aut *ferè directum* motum concitant, qui à motu formalem caloris rationem conſtituente toto cœlo diſcrepat; unde fit, ut quodcunque hoc modo fermenteſcens corpus vel *nullum*, aut ſaltem *levem* ſuſcipiat, *calorem* qui vix tactu deprehendi poteſt.

Fermentationis frigidæ explicatio.

Ex jam dictis patet, quòd variæ *fermentationis* ſpecies, & omnes, quæ in iis obſervantur, varietates *à varia diſpoſitione partium inſenſibilium, quibus acida ſalia, vel ipſorum vices quodammodò ſupplentia corpora conſtant, & à varia ſalium acrium, aut ipſis analogorum corporum ſtructurâ interiori* potiſſimùm dependent.

CAPUT III.

De ſubjectis fermentationis.

Fermentationis ſubjecta indicantur.

Hic tum *dura* cùm *mollia*, & *liquida* corpora fermentari poſſe probare non conabimur; cùm diverſa fermentationis exempla hactenus commemorata utraque ipſimet fermentationi verè ſubjici ſatis, ſuperque demonſtrent; dummodò *heterogeneis* è partibus conflata ſint, aut cum aliis diverſæ naturæ corporibus intimè miſceantur, & in ipſis prærequiſitæ ad fermentationem excitandam conditiones reperian-

tur, quæ inferiùs explicabuntur. *Dura* autem, *mollia*, & *liquida* corpora partibus *heterogeneis* conſtare, aut cum aliis diverſæ naturæ corporibus intimè miſceri oportet, quò fermenteſcant, ut modò innuimus; quoniam homogenea quævis corpora, quippe quæ partibus in mole, figura rigiditate, & flexibilitate prorsùs ſimilibus conſtant, ex ſe ipſis fermentationi concipiendæ inepta ſunt. Hoc à nemine in dubium revocari poteſt; cùm durorum, v. gr. corporum homogeneorum partes, utpote in omnibus inter ſe ſimiles, uti jamjam diximus, eamdem diſpoſitionem, locum, ac ſitum eumdem, atque eamdem connexionem ſemper retineant, atque adeò aliæ juxta alias quieſcant; cùm à ſe ipſis moveri nequeant, & *materia ſubtilis* in illas eodem modo ſemper agat. Ex his planè intelligitur quòd *dura* corpora homogenea (corallia, ex. gr. margaritæ, &c.) nunquam fermenteſcunt, niſi cum aliis diverſæ naturæ corporibus miſceantur, quibuſcum habitudinem illam habeant, quæ neceſſaria eſt, ut ſimul fermententur. *Liquida* ſimiliter corpora homogenea, quorum ſcilicet, ut & durorum corporum homogeneorum, partes conſtitutivæ in omnibus inter ſe ſimiles ſunt, ex ſe ipſis ad fermentationem inepta jure, meritóque cenſentur; quoniam ſi liquida homogenea motus diſtincti ab illo, in quo liquiditas conſiſtit, capacia eſſent, vel à ſuis partibus, vel à materiâ ſubtili ipſarum poros occupante illum acciperent: neutrum autem dici poteſt; etenim cúm illorum partes in mole, figura, rigiditate, & flexibilitate prorsùs ſimiles ſint, ſemper eodem modo in ſe invicem agunt, eodem modo à ſe invicem patiuntur, materiam ſubtilem intra poros ipſis interjectos recon-

Homogenea corpora ad fermentationem inepta ſunt, & cur.

ditam eodem modo determinant, & ab ipſa eodem pariter modo ſemper determinantur; ac propterea eodem motu æquabili ſemper agitantur. Hinc fit, ut *liquida* corpora homogenea, quemadmodum & *dura*, diutiſſimè incorrupta conſerventur, niſi cum aliis diverſæ naturæ corporibus intimè miſceantur, quibuſcum habitudinem illam habeant, quæ neceſſaria eſt, ut ſimul fermenteſcant. *Acetum*, v. gr. *ſpiritus nitri*, & alii hujuſmodi liquores *acidi* ex ſe ipſis minimè fermentantur; at ſi prædictis corporibus duris, coralliis nempe, & margaritis in convenienti loco poſitis affundantur, illicò moderata excitatur fermentatio. *Mollia* corpora homogenea, ut & *dura*, & *liquida* etiam homogenea, ob rationes modò allatas non fermentantur, niſi cum aliis diverſæ naturæ corporibus intimè miſceantur.

Liquida corpora homogenea diutiſſimè incorrupta conſervantur.

Præterea neceſſum eſſe indicavimus, ut in *duris*, *mollibus*, *liquidiſque* corporibus prærequiſitæ ad fermentationem excitandam conditiones reperiantur, quò fermenteſcant, quoniam mixta, in quibus ejuſmodi conditiones deſiderantur, nullam unquã fermentationem patiuntur. *Corallium*, ex. gr. neq; ex ſe ſolo fermentatur; quoniam in interiori illius texto non ſunt heterogeneæ partes, quales, v. gr. in ſeminibus quarumdam plantarum, & fructibus horrariis reperiuntur, quarum aliæ in alias agant: nec quoque mixtum cum aqua fermenteſcit; quia inter ipſum, & aquam hæc non reperitur habitudo, quæ inter diverſæ naturæ corpora neceſſariò reperiri debet, ut fermententur, dum ſimul miſcentur; quemadmodum *aquam*, & *calcem* fermentari obſervamus, cùm illa iſti affunditur.

Corpora ſui omnino plena

Dura corpora tum *heterogenea*, tum *homogenea*, quæ

ita ſolida ſunt, ut ſui omninò plena ſint, atque adeò poris, ſeu meaculis interioribus careant, fermentationis prorsùs incapacia ſunt; quoniam *materia ſubtilis*, à qua veram omnem fermentationem immediatè pendere inferiùs probabitur, ipſorum interiora permeare nequit; proptereáque dum ejuſmodi corpora quâdam à cauſa externa, quæ ſcilicet internam eorum compagem non penetrat, in motum concitantur, illorum motus aliqua fermentationis ſpecies non cenſetur; nam cùm hæc ſit inſenſibilium partium corporum fermenteſcentium motus, neceſſum eſt, ut prædicta corpora fermenteſcentia cauſam inteſtinæ agitationis, quam patiuntur, ſeu *materiam ſubtilem* intra textum ſuum interiùs cõtineant, aut ipſam admittant cùm primum fermẽteſcere incipiunt. Ex iis patet, quòd in *vera* quavis *fermentatione materia ſubtilis* corporis fermenteſcentis interiora occupare debet; attamen hæc non intrinſecæ, quin potiùs *extrinſecæ cauſæ* rationem habet; nam cùm penetrabilium omnium corporum poros indeſinenter permeet, ſicque omnibus communis ſit, quin his, aut illis ſpecialem aliquam proprietatem conferat, propria, ſeu conſtitutiva illorum pars habenda non eſt; proindéque reſpectu omnium corporum tanquam aliquid extrinſecum ſpectanda eſt, quandiu *primi elementi* formam retinet. Hinc factum eſt, ut *Cap. I.* fermentationem *motum adventitium*, ſeu *ab extrinſeco quodam agente productum* eſſe dixerimus.

ad fermentationem inepta ſunt.

Redditur ratio, cur *materia ſubtilis* in omni fermentatione *cauſæ extrinſecæ* rationem habeat.

Inter corpora dura, ea, quæ *denſiora* ſunt, difficiliùs quàm rariora, fermentantur; videlicet quòd denſiorum corporum particulæ, utpote magis contiguæ, & per plures ſuperficiei ſuæ partes unitæ, quàm illæ, quibus rariora conſtant, arctiùs ſibi invicem cohæreant.

Corpora *denſiora* difficiliùs, quàm rationem fermentantur.

Quò magis autem ſtrictus, ac fortis eſt nexus particularum, è quibus corpora fermentabilia conflata ſunt; eò magis ipſa *materiæ ſubtilis*, & alius cujuſcunque agentis extrinſeci niſibus obſiſtunt, ut experientia docet.

Corpora *liquida* faciliùs, quàm dura, fermenteſcunt.

Corpora *liquida* faciliùs quàm dura, & mollia fermenteſcere omnibus notum eſſe videtur; cùm in illis nulla, aut ſaltem minima fermentationis obſtacula reperiri vix quemquam lateat; Enimverò quies partium inſenſibilium, quibus corpora conſtant, mutua ipſarum unio, implicatio, circumvolutio, aut quocunque alio modo facta connexio fermentationem impedire ſolent. Hujuſmodi autem impedimenta in *liquidis* corporibus, ac præſertim in *macris* deſiderari nemo neſcit; hæc enim è particulis componuntur, quarum aliæ juxta alias actu moventur; ex quo fit, ut illis quavis à cauſa etiam leviſſima variæ motus determinationes inducantur. Ex jam dictis planè intelligitur, quòd *liquida viſcida* difficiliùs, quàm tenuia omnis viſciditatis expertia, fermentantur; videlicet quòd liquidorum viſcidorum arctiùs, quàm tenuium, particulæ ſibi invicem adhæreſcant, proindéque difficiliùs agitentur.

Liquida viſcida difficiliùs, quam tenuia, fermentantur.

CAPUT IV.

De conditionibus *ad fermentationem requiſitis.*

Generales duæ ad fermentationem requiſitæ.

EX iis, quæ præcedenti capite diximus, *generales duæ* ad fermentationem requiſitæ *conditiones* facilè

deducuntur, quæ fermentabilibus ipſis corporibus inſunt, *partium* nempe *inſenſibilium, quibus conſtant diſſimilitudo*, & *hæc ipſarum diſpoſitio, propter quam meacula quædam, quæ* pori *vulgò dicuntur, ipſis interponuntur.* Verùm cùm hîc loci non ſolùm agamus de fermentationibus, quæ in corpore uno fiunt, quin cum aliis diverſæ naturæ corporibus intimè miſceatur; quales ſunt illæ, quæ in muſto, cerviſia, fructibus horrariis, & aliis hujuſmodi corporibus excitari ſolent, ſed præſertim de iis, quæ producuntur, cùm *heterogenea* duo corpora invicem miſcentur, & *inſenſibiles* unius partes alterius poros ſubeunt, cujuſmodi ſunt illæ, quæ excitatur, ubi *acetum calci* affunditur, & *ſpiritus vitrioli oleo tartari* admiſcetur, &c. illæ inveſtigandæ ſunt *conditiones,* quæ requiruntur, ut bina diverſæ naturæ corpora fermenteſcant, dum unius particulæ intimam alterius compagem penetrant; eæ autem ſunt *particularum unius prædictorum corporum, & pororum alterius peculiares diſpoſitiones* (quædam ſcilicet magnitudo, & figura) *propter quas inſenſibiles partes unius corporum duorum, quæ ſimul fermentantur, ſolâ materiâ ſubtili comitatæ alterius poros ingrediuntur*; adeò ut corpora duo heterogenea (omni extrinſeco impedimento remoto) neceſſariò fermenteſcere oporteat, ubi ſimul miſcentur, cùm inter ipſa hæc reperitur habitudo, propter quam pori unius particulas alterius ſolâ materiâ ſubtili comitatas admittunt.

conditiones deſignantur.

Peculiares duæ conditiones indicantur, quæ requiruntur, in corporibus *heterogeneis*, ut fermenteſcant, dum ſimul miſcentur.

Hîc primò notandum eſt, quòd jamjam memorata *habitudo*, quæ in definita quadam partium inſenſibilium unius corporis, & pororum alterius magnitudine, atque figura fundatur, ut ſuprà indicavimus, præſertim inter *acria ſalia*, & *liquores acidos* reperitur,

Habitudo, quæ reperitur in corporibus heterogeneis, ut fermententur, dum ſimul miſcentur, præſertim inter *acria ſa-*

lia, & *liquores acidos* reperiatur.

quos *Cap.XXI.* Tractatus primi *ſpiritus acidos* nominavimus, ut hæc, v. gr. fermentatio teſtatur, quæ producitur, ubi *ſali natro ſpiritus vitrioli* affunditur.

Eadem habitudo ſalibus quibuſdam multùm ſalis acidi ſimplicis continentibus, & liquoribus quibuſdam acidis intereſt.

Notandum eſt ſecundò, quòd eadem *habitudo* ſalibus quibuſdam multùm *ſalis acidi ſimplicis* continentibus, & *liquoribus quibuſdam acidis* intereſt, ut experientiâ comprobatur. Etenim *moderatam* fermentationem excitari conſtat, cum *oleum vitrioli vehementiſſimum*, ex. gr. *ſali marino* admiſcetur, quod multùm ſalis acidi ſimplicis continet, ut hæc planè indicant, quæ *Cap. XXII. Tractatus primi de ſale neutro* diximus. Præterea inficias ibit nemo, quin *ſal fixum tartari* magnam ſalis acidi copiam intra textum ſuum recondat, & tamen valdè fermentatur, cùm ſpiritu quodam acido perfunditur; quoniam præter ſal acidum ſimplex multùm ſalis acris continet, quod illud fermentationis capax reddit.

Prædicta *habitudo* inter *plura corpora* ſalis ſaltem ſēſibilis expertia, & liquores acidos invenitur.

Notandum eſt tertiò, quòd prædicta *habitudo* inter *plura corpora* ſalis omnis ſenſibilis tum acris tum acidi expertia, & *liquores acidos* invenitur, ut fermentatione demonſtratur quæ fit, dum *corallium*, v. gr. in convenienti loco poſitum *aceto* imprægnatur.

Eadem *habitudo* inter *liquores* omnis ſalis altera ſenſibilis expertes, & alios *ſale acri* imprægnatos reperitur.

Notandum eſt quartò, quòd eadem *habitudo* inter *quoſdam liquores* omnis ſalis ſaltem ſenſibilis expertes, & alios *ſale acri* imprægnatos reperitur, ut patet ex fermentatione, quæ excitatur, ubi *ſpiritus vini* cum *ſpiritu urinæ* miſcetur.

Ob eamdem *habitudinem* corpora quædã *poroſa* omni ſale ſenſibili deſtituta, & *liquores* quidam ſenſibile nullũ ſal intra ſe re-

Notandum eſt quintò & ultimò, quòd eamdem ob *habitudinem*, corpora quædam *poroſa* ſenſibili omni ſale deſtituta, & *liquores quidam* ſenſibile nullum ſal ſive acre, ſive acidum intra ſe recondentes fermentantur, cùm invicem miſcentur, ut apertè patet, dum *calci*

vivæ

vivæ aqua communis affunditur; nam ob mutuum occurſum, atque mixtionem partium inſenſibilium calcis, & aquæ inſignis fermentatio producitur; adeò ut hac in occaſione *calx* ſalis acris, & *aqua* liquoris acidi vices ſuppleat.

Ex ſuprà dictis planè intelligitur, quantùm à vero aliena ſit illorum opinio, qui omnes fermentationes tantummodò à ſalibus acribus, quæ *ſalia alkalina* vocant, & à ſalibus acidis pendere autumant; cùm fermentationes in corporibus nihil ſalis ſaltem ſenſibilis continentibus produci certum, exploratúmque ſit. Ex iis quoque ſal in alkalinum, & acidum perperam diviſum fuiſſe facilè, nec-non clarè deducitur; cùm hujuſmodi diviſionem in membra oppoſita factam non fuiſſe apertè indicent, uti *Cap. XXIII. tractatus primi* demonſtravimus.

Errant, qui omnes fermentationes tantùmodò ab acribus, & acidis ſalibus pendere autumant.

Sal perperam à quibuſdam in alkalinum, & acidum diviſum fuit.

Quæret forſan aliquis cur omnia fermè *acria ſalia* fermenteſcant, dum ſpiritus quidam acidus iis admiſcetur; contrà vero nulli, quod ſciamus, ſpiritus acidi fermententur, cùm ipſis alii ſpiritus acidi affunduntur: ratio eſt in promptu; hoc enim ita fit; quoniam acrium omnium ſalium particulæ, quippe quæ aſperæ, & inæquales ſunt, plura inter ſemetipſas ſpatiola relinquunt, quæ talem magnitudinem, talémque figuram habent, ut inſenſibiles omnium ferè ſpirituum acidorum partes ſolâ *materiâ ſubtili* comitatas admittere poſſint; ex quo fit, ut omnia fermè *acria ſalia* motum fermentationis concipiant, dum ſpiritus acidus interiorem illorum compagem ſubit: è contra particulæ ſalium acidorum ſolutorum, quæ ſpiritus acidos conſtituunt, utpote ſimpliciter læves, & æquales, atque adeò per omnes ferè ſuperficiei ſuæ partes ſe ſe imme-

Redditur ratio, cur omnia fermè *acria ſalia* fermententur, dū ſpiritus quidam acidus iis admiſcetur, & cur ſpiritus acidi non fermenteſcant, cùm ſibi viciſſim occurrunt.

diatè tangentes, inter ſemetipſas non ſolùm pauca, ſed & adeò exigua intervalla relinquunt, ut pauciſſimorum, imò & nullorum, uti opinamur, ſpirituum merè acidorum particulas admittant, & ſi quaſdam recipiant, eæ pauciſſimâ materiâ ſubtili comitantur, quæ fermentationi producendæ impar exiſtit. Inde fit, ut ſpiritus acidi, dum ſibi viciſſim occurrunt, & mutuò congrediuntur, nunquam fermententur, ut modò indicavimus.

Extrinſecæ quędam *conditiones* ad fermentationis motum juvandum requiſitę explicantur.

Præter *conditiones* ſuprà allatas ad fermentationem excitandam prærequiſitas, quæ *intrinſecæ* dici poſſunt, quòd fermentabilibus corporibus inſint; aliæ ſunt, quæ, utpote ex aëre, aqua, & aliis corporibus fermentabilia corpora ambientibus petitæ *extrinſecæ* dici poſſunt, & nihil aliud ſunt, quàm *variæ prædictorum corporum fermentabilia corpora ambientium conſtitutiones*; moderatus enim aëris calor, v. gr. quippe qui, teſte experientiâ, partium inſenſilium corporum fermentationis capacium motum juvat, eorumque rarefactionem promovet, ut facilè, & rectè procedat fermentatio, multùm confert. Hinc fit, ut *maſſa farinacea*, v. gr. faciliùs *æſtivo*, quàm hyberno, tempore fermentetur. Hinc quoque fit, ut *ſpirante auſtro fermentationes omnes vigeſcant*, dummodò terra nec gelu rigeſcat, nec nive tegatur; tunc enim auſter frigidus apparet, quamvis aëris frigus ab eo temperetur. Vigeſcunt autem *ſpirante auſtro* fermentationes; quoniam hic craſſiores *materiæ ſubtilis* partes, & ſpirantes è terra halitus calidos ſecum devehit, quæ ambo corporum fermenteſcentium poros ſubeuntia internas eorum particulas validè concutiunt, adeóque mirum in modum ipſorum fermentationem juvant. Eâ de cauſa *vere*,

Redditur ratio, cur *ſpirante auſtro fermentationes omnes vigeſcant*.

cùm ſpirat auſter, plantarum accretio, & germinatio promptiùs, & faciliùs procedunt, quoniam tunc temporis ſucci, quibus nutriuntur, ſolito majorem fermentationem patiuntur; atque adeò ipſorum coctio, & diſtributio citiùs, nec-non faciliùs peraguntur. Eodem ſpirante vento carnes animalium, & mollia, ac humida quæcunque corpora, conceptâ fermentatione, citò corrumpuntur, & in viventibus ſanguis, & reliqui humores turbantur, ac variæ fluxiones concitantur; adeò ut auſter quamplurimis tum animatis, tum inanimatis in corporibus fermenti vices ſuppleat, quanquam aliquando contrarium effectum producat; etenim dum nimia eſt illius caliditas, nimiam promovet tranſpirationem, aquoſos corporum ſuccos, quorum ope fermentativa ipſorum corpuſcula agitantur, ac velut in actum reducuntur, diſſipat, ſicque eadem corpora exſiccat, & indurat, ſimúlque illorum fermentationem impedit. Ex his clarè intelligitur, quòd aëris calor moderatus eſſe debet, quò facilè, & ritè peragendæ fermentationi conferat, ut ſuprà diximus; quoniam tantùm abeſt, ut hanc juvet, quin è contra huic officit, dum intenſior eſt. Ac re quidem ipsâ nimiùm calidus aër facilem corpuſculorum fermentativorum expirationem promovet, ipſáque diſſipat, ut modò innuimus; proindéque illum fermentationi aliquando officere conſtat.

Auſter aliquando fermentationem impedit, & cur,

Moderatum aëris frigus non per ſe, ut calor, ſed *per accidens fermentationem juvat*, maximúmque illi vigorem addit. Hujus propoſitionis veritas iis confirmatur, plurimúmque illuſtratur, quæ plantis hyemali tempore accidunt; tunc enim, conſtrictis frigoris ope terræ poris, ſubterranei halitus calidi in ipſis retinen-

Frigus per accidens fermentationis motum juvat, & cur.

tur, ibique ſuccorum, quibus plantæ nutriuntur, fermentationem majorem efficiunt, & plantarum radices leni calore fovent; unde fit, ut illæ, caudicis, & foliorum incremento cohibito, longiùs protendantur, roborentur, ac vernis imbribus accedentibus, & radiis ſolaribus vegetioribus factis, neceſſariam alimenti copiam toti plantæ ſuppeditent, ut creſcat, germinet, frondeſcat, floreſcat, fructúſque ubertim producat. Frigoris autem ea debet eſſe intenſio, quæ ſufficit ad terræ poros convenienter conſtringendos, ut halitus ad ſuccorum intra ſinum illius reconditorum fermentationem neceſſarii non expirent; nam ſi tanta ſit illius vehementia, ut terræ interiora rigeſcant, & ipſorum halituum motus ſufflaminetur, plantarúmque radices, & fluens in ipſis ſuccus congelentur, non modò non juvatur interior terræ fermentatio, ſed etiam extinguitur. Ex iis facilè deducitur ratio, propter quam *boreas* modò fermentationem per ſe impedit, & modò per accidens ipſam adauget; is enim ratione plagæ, è qua ſpirat, & ratione frigiditatis auſtro è directo oppoſitus eſt; cùm è parte Septemtrionali ſpiret, & ex ipſa tenuiſſimas materiæ ſubtilis partes devehat, adeóque corpora refrigerando fermentationis motum impediat, niſi à cauſa valida excitetur; attamen per accidens aliquando internum corporum fervorem auget; quatenus ſcilicet corpuſculorum agitatorum, & ad fermentationem maximè conducentium expirationem impedit.

Nimia frigoris intenſio fermẽtationem impedit, & cur.

Quantùm conveniens phlegmatis, & aquæ, aut corporis alterius liquidi copia fermentationis productioni conducat, innumeræ fermentationes teſtantur; ſubterraneæ, ex. gr. quas phlegmatis, & aquæ ope promp-

Phlegma, aqua, & alia corpora liquida fermentationi excitãdæ conducunt.

tè, & ritè procedere lippis, & tonſoribus notum eſt. Præterea quamplurima ſunt corpora dura fermentationis capacia, cujuſmodi ſunt calx, corallia, chalybs, &c. quæ ſine liquidi cujuſdam corporis permixtione fermenteſcere nequeunt.

Phlegma, ut & *aqua*, & *alia liquida corpora*, inſenſibilium partium ſuarum motu corpuſculis fermentativis fluorem conciliat, adeóque ipſa in poros corporum fermentabilium inducunt, ubi per acceptam à materia ſubtili velocitatem inſenſibiles primò, ac deinceps ſenſibiles eorum partes agitant, ſicque *fermentationis motum* excitant. Quæ cùm ita ſint, phlegma perperam apud chymicos principium merè paſſivum habetur; quamvis enim inſenſibilibus aliorum principiorum partibus facilè imprægnetur, ac propterea principium paſſivum dici poſſit; illud *activi* potiùs, quàm paſſivi, principii nomen meretur, ut *Cap. XIX. tractatus primi* diximus; cùm per actionem illius corpuſcula fermentativa velut in actum reducantur, ſeu fermentationem excitent, unde ortum eſt vulgatum illud axioma (*ſalia non agunt, niſi ſoluta.*) Ac re quidem ipſâ corpora quævis omnis aquoſi ſucci expertia fermentationis immunia ſunt. Verumtamen aliqui ſunt liquores, qui non ſolùm quorumdam corporum fermentationem non juvant, ſed etiam illam impediunt; talis eſt *ſpiritus vini*, qui carnes conſervat, prout aqueum illarum humorem allicit, ſibique unit, atque hoc modo impedit, ne ſuperflua ipſarum humiditas fermentativa principia, quæ illis inſunt, diſſolvat, & in actum reducat. Ex jam dictis facilè deducitur ratio, cur aliqua corpora non fermententur, antequam aquâ, aut alio quodam liquore perfuſa fuerint, (cujuſmodi

Explicatur ratio, quâ *phlegma*, *aqua*, & *alia corpora liquida*, *fermentationi producendæ* conferunt.

Phlegma *activi*, potiùs quàm paſſivi, principii nomen meretur; & cur.

Liquores quidam fermentationem impediunt in quibuſdam corporibus, & cur.

ſunt *calx*, *corallia*, &c.) & cur alia poſt aquæ affuſionem promptiùs, & faciliùs fermentationis motum ſuſcipiant; qualia ſunt, v. gr. *ſemina frumentacea*, quæ in loco ſicco integra diu conſervantur, aut ſi lapſu temporis latente tantùm particularum ſuarum agitatione corrumpantur, tandem inconſpiſcua earum expiratione contabeſcunt.

Corpora, quibus res fermẽteſcentes obducuntur, fermentationi ritè peragendæ cõducunt.

Non modo aër, phlegma, aqua, & alia liquida, ſed & corpora, quibus fermentabilia obducuntur, fermentationi ritè peragendæ conferunt; nam cùm in omni fermentatione quædam neceſſariò corporis fermenteſcentis fiat expanſio, ſi debitum huic expanſioni ſpatium non concedatur, ritè procedere nequit fermentatio, ejúſque motu, ſi valida eſt, vas corpus fermentatum continens diſrumpitur, cùm juſto minus eſt. Præcereà fermentabilia, ut benè procedat fermentatio, aëri liberiori non ſunt exponenda; quoniam corpora, quæ in libero ſunt aëre, facilè ſuos emittunt halitus, dummodò, qui in eorum ſuperficie ſunt, pori anguſtiores non ſint; ac proinde inſenſibiles eorum particulæ, quæ primæ à cauſa fermentativa moventur, ſtatim in aërem avolant, quin alias in conſenſum trahant. Contrà verò ſi corpus fermenteſcens in convenienti vaſe reponatur, inſenſibiles illius particulæ in motum concitatæ à lateribus vaſis in illos, è quibus eruperant, poros repelluntur, ibique à cauſa fermentationis vehementiùs agitantur; ex quo fit, ut reliquas partes concutiant, iiſque impetum ſuo ſimilem communicent. Hæc per ſe ſatis, ſuperque patent; proptereáque quamplurima tacemus experimenta, quibus confirmari, & illuſtrari poſſent.

Fermentabilia aëri liberiori non ſunt exponenda, ne perperam procedat fermentatio.

CAPUT V.

De cauſis fermentationis.

FErmentationis naturâ, differentiis, ſubjectis, & conditionibus ad ipſam excitandam præerequiſitis hactenus explicatis, nunc operæ pretium eſt, ut in *cauſas* illius, *efficientem* nempe, *formalem*, *occaſionalem*, *diſponentem*, & *finalem* inquiramus. *Subtilem*, ſeu *primi elementi*, *materiam efficientem*, *ac immediatam cujuſvis fermentationis cauſam* eſſe vix ambigi poteſt; nam cùm corpora quæcunque acceptum ſemel ſtatum extrinſeca ſine cauſa nunquam amittant, inſenſibiles fermentabilis cujuſvis corporis partes ſemel unitas abſque agentis cujuſdam extrinſeci miniſterio à ſe invicem ſecedere non poſſe concludendum eſt, quod in omni vera fermentatione à *materia ſubtili* diſtinctum concipi non poteſt. Ac re quidem ipsâ verè *efficiens*, & *immediata fermentationis cauſa* ea eſſe debet, *quæ internis corporum fermentabilium particulis immediatè applicari poteſt*, *ut illas in motum fermentationis concitet*; ad quod *ſumma* requiritur *ſubſtantiæ tenuitas*, ut per exiliſſimos corporum meatus facilè tranſire, húcque, ac illuc vagari poſſit. Præter ſubſtantiæ tenuitatem efficienti, & immediatæ fermentationis cauſæ neceſſaria eſt *ſumma motus pernicitas*, ut variis, quæ ipſi offeruntur, impedimentis ſuperatis, fermentabilium corporum particulas impellere, circumducere, rotare, diſſolvere, ſeu variis, atque variis modis agitare valeat; ſummam autem ſubſtantiæ tenuitatem, ſummamque velocitatem maximè in *materia ſubtili* reperiri conſtat; ac

Materia ſubtilis efficiens, ac immediata cujuſvis fermentationis cauſa eſt.

proinde ipſa requiſitas habet dotes, ut *efficiens*, & *immediata fermentationis cauſa* dicatur : nec ulla ſanè à materia ſubtili diſtincta ſubſtantia indicari poteſt, quæ prædictas dotes obtineat, aut ſi qua reperiatur, quæ illarum aliquatenus particeps ſit, eas in gradu adeò remiſſo habet, ut notabilem nullum effectum producere poſſit. Præthereà cùm nullum ferè mixtum fermentationis immune ſit, in omnibus iis, quæ huic ſubjiciuntur, ea reperiri debet ſubſtantia, quæ particulas eorum quieſcentes in motum concitare poteſt: verùm nulla eſt ſubſtantia omnibus corporibus communis, quæ id efficere poſſit, præter *materiam ſubtilem*, atque adeò hæc ſola *cauſa efficiens*, & *immediata fermentationis* cenſenda eſt; licet enim aliæ ſint ſubſtantiæ corporibus omnibus fermentabilibus communes, eæ tamen, cùm quieſcant, & aliis cohæreant, aut ſaltem, ut quibuſdam in liquoribus contingit, motu tardo, & à fermentatione diverſo agitentur, novam velocitatem, novaſque determinationes per ſe aſſequi nequeunt; ac proptereà, ut fermentationis motus excitetur, quidpiam aliud, *materia* nempe *ſubtilis*, requiritur, quæ fermentabilium corporum particulas agitandi vim habet. Demùm *cauſam omnem effectibus ſuis producendis parem eſſe oportet*; ſola autem *materia ſubtilis effectibus, qui in fermentatione obſervantur, producendis par exiſtit*, proindéque hæc ſola illorum cauſa eſt; effectus enim, qui in fermentatione obſervari ſolent, ſunt particularum corporum fermenteſcentium agitatio, illarum à ſe invicem ſeparatio, diſſipatio, & quæ fit longè, latéque modò cum impetu, & modò ſine impetu earumdem diffuſio, ac tandem corporum ipſorũmet fermenteſcentium

eſſentialis mutatio, vel inſignis alteratio; hujuſmodi verò effectus ab alia cauſa, quàm à *materia ſubtili*, efficienter pendere nequeunt; cùm ea ſola, ob ſummam, qua movetur, velocitatem, ſufficientem prædictorum corporum fermenteſcentium particulis impetum imprimere poſſit, ut ab invicem ſeparentur, diſſipentur, & longè, latéque diffundantur; atque adeò hæc ſola verè efficiens, & immediata cauſa eſſe poteſt eſſentialis mutationis, vel inſignis alterationis corporum fermentatorum, & aliarum mutationum, quas patiuntur, priuſquam eſſentialiter mutentur, vel inſigniter alterentur.

Materia ſubtilis fermentationem efficit, quatenus inſenſibiles quædam corporum fermenteſcentium particulæ eâ ſolâ comitatæ, totámque velocitatem adeptæ, quam ipſis communicare poteſt, in poros aliis eorumdem corporum partibus interjectos irruunt, eáſque vel attritu, vel impetu ſuo ita exagitant, & ab invicem ſejungunt, ut fermentationis motum, quem patiuntur, cùm vehemens eſt, aut diu perſtat, eſſentialis mutatio, vel inſignis alteratio ſequatur, ut ſuprà dictum fuit. Ex iis clarè intelligitur, quòd *putredo perfecta* nihil aliud eſt, quam *ultimatus ille fermentationis gradus, quem mutatio corporis fermentati in aliud diverſæ naturæ corpus immediatè excipit.* Putredo autem perfecta apud nos modò *corruptionis*, modò *generationis* nomen ſortitur; motum enim, cujus ope corpus fermenteſcens eſſentialiter mutatur, novumque ſtatum priſtino peiorem acquirit, propriè *corruptionem* nominamus: contrà verò motum, vi cujus corpus, quod fermentatur, eſ-

Ratio explicatur, quâ *materia ſubtilis* fermentationem excitat.

Quid *putredo perfecta.*

ſentialiter mutatur, & novum ſtatum priſtino meliorem adipiſcitur, *generationem* vocamus; adeò ut corruptio, & generatio ſint velut duæ putredinis ſpecies.

Primum elementum, cùm *ſecundo* admixtum eſt, multò minorem velocitatem habet, quàm cùm ſolùm reperitur.

Quò facilè quivis intelligat, quomodò inſenſibiles partes unius corporum duorum, quæ ſimul fermentantur, tantam à *materia ſubtili*, cùm huic ſoli innatant, vim accipiant, & inſenſibiles primò, ac deinceps ſenſibiles alterius partes ſuprà modum agitent, eaſque ab invicem ſejungant, notandum eſt, quòd cùm *primum elementum ſecundo* admixtum eſt, multò minorem velocitatem habet, quàm cùm ſolum reperitur; quoniam dum in poris *ſecundi* intricatum eſt, continuò à recta via deflectere cogitur, quòd illius particulæ globulorum æmulæ indeſinenter ipſi obviæ fiant, & impediant, ne motu directo cieatur. Hoc autem efficit, ut inter molem unam è *primo*, & *ſecundo elemento* conflatam, & alteram è *primo* tantùm compoſitam eadem ratione velocitatis proportio reperiatur, ac ea, quæ fluminum duorum aquis intereſt, quarum aliæ tranquillè, aliæ verò ingenti cum impetu fluunt; atque adeò quemadmodum trabes una, v. gr. quæ fluminis aquis ingenti cum impetu fluentibus innatat, multò vehementiore motu rapitur, quàm altera ejuſdem molis, ejuſdem figuræ, & ejuſdem ponderis, quæ fluminis aquis tranquillè fluentibus innatat; ſic etiam inſenſibiles cujuſvis corporis partes multò velociùs moventur, cùm *primo elemento* ſoli innatant, quàm cùm *ſecundo*, vel *primo*, & *ſecundo* ſimul mixtis devehuntur.

Cauſa formalis fermentationis eſt adventitius, ac expanſivus corporum fermenteſcentium motus, cauſæ inconſpicuæ *materiæ* nempe *ſubtilis* vi productus, quo ſcilicet particulæ ipſorum anteà unitæ ita à ſe invicem ſecedunt, ut finitâ fermentatione, nec locum, nec ſitum, nec eumdem nexum obtineant, quem habebant, priuſquàm fermenteſcerent; hujuſmodi enim motus *veram fermentationis naturam* conſtituit, eamque à reliquis motûs ſpeciebus diſcriminat, ut ſuprà explicatum fuit. *Cauſam fermentationis occaſionalem* inſenſibiles ipſæ corporum fermenteſcentium partes ſibi invicem occurrentes conſtituunt; ex mutuo enim illarum occurſu *materiæ ſubtili* occaſio naſcitur, propter quam novam quantitatem, nováſque determinationes motus illis communicat.

Quid *cauſa formalis fermentatoinis.*

Cauſa occaſionalis fermentationis deſignatur.

Cauſa fermentationis diſponens eſt habitudo illa ſuſuperiùs explicata, quæ inter heterogeneas corporum fermenteſcentium partes reperitur, propter quam aliæ poros aliis interjectos ſolâ materiâ ſubtili comitatæ ſubeunt.

Fermentationis cauſa finalis duplex eſt.

Fermentationis cauſa finalis duplex eſt, *eſſentialis* nempe *corporis fermenteſcentis mutatio*, vel *inſignis ejus alteratio*; Etenim omnia corpora, quæ diu fermenteſcunt, præſertim ſi vehemens ſit illorum fermentatio, propter ſuperiùs allatas rationes, vel in alia corpora ſpecie diverſa mutantur, ut contingit, dum *aurum*, v. gr. aut aliud durum corpus ſtygiæ cujuſdam aquæ vi liquidi corporis formam induit, vel inſignem alterationem patiuntur, ut in ſanguine illorum obſervatur, qui febre continuâ putridâ labo-

Inſignis alteratio quàm corpus fermenteſcens patitur, modò *mediata* modò *ultimata* cauſæ *finalis* fermentationis rationem habet.

rant. Quandoquidem autem unumquodque corpus inſigniter alteratur, priuſquam eſſentialiter mutetur, hîc obiter notabitur, quòd *alteratio quæcunque* fermentationis ope producta, *cauſa finalis mediata*, ſeu *mediatus illius terminus* dicenda eſt, cùm hanc corporis fermentati eſſentialis mutatio excipit, *cauſa* verò ejus *finalis ultimata*, ſeu *terminus ultimatus* dicitur, cùm corpus fermentatum in aliud ſpecie diverſum non mutatur.

CAPUT VI.

De præcipuis phœnomenis, quæ in fermentatione *obſervantur.*

POſtquam fermentationis naturam, differentias, ſubjecta, conditiones, & cauſas explicuimus, præcipua, quæ in ipſa obſervantur, phœnomena clarè, quantùm fieri poterit, explicare conabimur, ne quid in hoc tractatu deſiderari videatur; ac imprimis rationem inquiremus, quâ fermenteſcentia corpora diſſolvuntur.

Corporũ fermenteſcentium *diſſolutio* explicatur.

Corporum vehementi, aut diuturno fermentationis motu agitatorum *diſſolutio* fit; quoniam ipſorum partes aliarum diverſi generis partium niſu ſupra modum agitatæ locum, ſitum, & nexum amittunt, quem habebant, priuſquam fermenteſcerent. *Corallium*, v. gr. *ſpiritu nitri* diſſolvitur; quia inſenſibiles ſpiritus nitri partes poros illius ſubeuntes ſolâ materiâ ſubtili ſociantur, totamque illius velocita-

tem acquirunt, adeóque ſufficientem vim habent, ut corallii partes penitùs laxent, eaſque ab invicem ſeparent.

Quæret forſan aliquis cur fermentatio, quæ producitur, dum liquidum quoddam corpus cum liquido, aut duro alio corpore miſcetur, *perpetua* non ſit; ſed ad hoc reſpondetur hujuſmodi fermentationem perpetuam eſſe non poſſe; quoniam unius corporum duorum ſimul fermenteſcentium pori tandem adeò ampli fiunt, ut *ſecundi elementi* globulos admittant, qui contentæ in ipſis *materiæ ſubtilis* impetum cohibent, atque adeò efficiunt, ut fermentationis motus finiatur. Interdum quoque fieri poteſt, ut unius corporum duorum, quæ ſimul fermentantur, pori inſenſibilibus, quas admittunt, alterius corporis partibus ita repleantur; ut eam *materiæ ſubtilis* copiam recipere nequeant, quæ neceſſaria eſt, quò fermentationis motus diù conſervetur.

Redditur ratio, cur fermentatio *perpetua* non ſit.

In quibuſdam fermentationibus, ex. gr. in ea, quæ excitatur, dum ebulliens aqua ſali fixo tartari affunditur, nulla fit *præcipitatio*; quia integrantes illius ſalis partes fermentationis motu ab invicem ſejunctæ aquæ poris, quos occupant, ita accommodantur, ut illi ſufficientem materiæ *primi*, & *ſecundi elementi* copiam admittant, quò tum aquæ, tum prædicti ſalis tartari partes continuo, & æquabili motu corporibus liquidis proprio agitentur. E contra in aliis fermentationibus quædam fit *præcipitatio*, ſeu partes quædam craſſiores vaſis corpora ſimul fermenteſcentia continentis fundum petunt, tenuiores verò ſurſum feruntur, uti contingit, v. gr. dum *lac*

Fermentationes quaſdam nulla excipit *præcipitatio*.

In quibuſdam fermentationibus partes aliquæ corporum fermenteſcentium *præcipitantur*.

aceti, aut cujuſdam alterius corporis acidi mixtione fermentatur. Hoc autem ita fit; quoniam dum inſenſibiles aceti, aut acidi alterius corporis partes craſſiorum lactis partium poros ſubeunt, non ſolùm tenuiores lactis ejuſdem partes ex illis detrudunt, ſed etiam *primi*, & *ſecundi elementi* materiam, quæ anteà in ipſis erat; ex quo fit, ut prædictæ craſſiores lactis partes omnem agitationem amittant; quæ ipſis à materia *primi*, & *ſecundi elementi* communicabatur, adeóque aliæ juxta alias quieſcant, & liquidi corporis formam amittentes in duriuſculum illud corpus abeant, quod lac *coactum* vulgò dicitur, dum partes tenuiores, & aquoſiores invicem congregatæ, quippe quæ intra poros ſuos ſufficientem materiæ *primi*, & *ſecundi elementi* copiam recondunt, ut continuò aliæ juxta alias agitentur, liquidum illud corpus efformant, quod *ſeri lactis* nomine donari ſolet.

Fermentationes quaſdam *coagulatio* excipit.

In quibuſdam fermentationibus, quæ excitantur, dum liquida diverſæ naturæ corpora ſimul miſcentur, quædam fit *coagulatio*, ſeu corpora, quæ priuſquàm ſimul miſcerentur, atque fermentarentur, liquida erant, ſub finem hujuſmodi fermentationum in corpus duriuſculum deſinunt, ut accidit, dum *ſpiritus vini ſpiritui urinæ* admiſcetur; hoc autem ita procul dubio fit; quia ramoſæ, ſive ſulphureæ ſpiritus vini particulæ ſpiritus acris volatilis urinæ poros ingreſſæ partes illius adeò ſtrictè connectunt, proindéque interjectos illis poros adeò exiguos reddunt, ut paucam admodum materiæ *primi*, & *ſecundi elementi* copiam admittant, quæ hujuſmodi liquorum fluori conſervan-

do impar eſt, unde fit, ut duriuſculum in corpus abeant.

Liquor acidus, qui durum unum corpus diſſolvit, liquidum alterum corpus coagulat. *Spiritus nitri*, ex. gr. chalybem diſſolvit, & ſanguinem coagulat; quoniam habitudo, quæ ſpiritui nitri, & chalybi intereſt, inter eumdem nitri ſpiritum, & ſanguinem non reperitur; ea enim eſt pororum chalybis, & particularum ſpiritus nitri magnitudo, & figura, ut *chalybis* pori ſpiritus nitri particulas ſolius *materiæ ſubtilis* copiâ ſociatas admittant, quæ neceſſaria eſt a d motum fermentationis excitandum. Contrà vero pororum *ſanguinis* talis eſt magnitudo, & figura, ut læves, & æquales ſpiritus nitri particulas excipiant, quin *primo*, & *ſecundo elemento* ſocientur: imò jamjam memoratæ ſpiritus nitri particulæ ſanguinis poros ſubeuntes contentam in illis tum *primi*, tum *ſecundi elementi* materiam expellunt; ex quo fit, ut particulæ illius aliæ juxta alias quieſcant, & coagulentur.

Redditur ratio, cur *liquor acidus*, qui durum unum corpus diſſolvit, liquidum alterum coagulat.

Liquor ſale, aut ſpiritu quodam acido coagulatus ſale, aut ſpiritu acri facilè ſolvitur, & priſtinum liquoris ſtatum recuperat. *Sanguis*, v.gr. ſpiritu vitrioli coagulatus ſpiritus ſalis ammoniaci miniſterio ſolvitur. Hoc ita fit; quia ſalium, & ſpirituum acrium particulæ, utpote aſperam, & inæqualem ſuperficiem habentes, dum liquori cuidam ſalis, aut ſpiritus acidi ope coagulato admiſcentur, ita cum inſenſibilibus illius partibus combinantur, ut ejus pori ampliores evadant; ex quo fit, ut *primi*, & *ſecundi elementi* materia copioſiùs, quàm anteà, in illos irruat, & coagulatum liquorem ad priſtinum liquiditatis ſtatum reſtituat.

Liquor ſale aut ſpiritu quodam acido coagulatus ſale, aut ſpiritu acri ſolvitur.

Acria & acida ſalia pro varia textura corporum liquidorum, quibuſcũ miſcentur, varios illis colores inducunt.

Nec tantùm *acria*, & *acida ſalia* corporum liquidorum, quibuſcum miſcentur, fluori augendo, vel minuendo apta comparata ſunt; ſed etiam pro varia eorum textura, varios illis colores inducunt. *Oleum vitrioli*, ex. gr. nucis gallæ infuſo admixtum, illud nigrum reddit; *ſulphur commune* in oleo tartari ſolutum, colorem citrinum inducit; *plantarum ſucci* ſpiritus nitri affuſione inſtar lactis albi fiunt; *ſpiritus vini* rebuſcit, dum aliquandiu ſupra cineres calidos cum ſale tartari digeritur; ſyrupus violaceus viridis evadit, ubi cum ſalibus acribus unitur, & rubeſcit, cùm acidum quoddam ſal huic admiſcetur; ſalia acida cæruleos colores deſtruunt, & ſalia acria illos reſtituunt; infuſum ligni indici ambaræ colorem aſſumit, ubi acidum quoddam ſal cum ipſo miſcetur; ſulphur commune ſpiritu quodam acri ſolutum albeſcit, ſi cum ſpiritu acido copuletur; decoctum roſarum ſalium, & ſpirituum acidorum mixtione rubeſcit, & nigrum colorem induit, dum ipſi ſal acre, vel ſpiritus quidam acer admiſcetur; *mercurius ſublimatus corroſivus* in aqua ſolutus ſalium acrium miniſterio præcipitatur, & pro diverſa ipſorum textura diverſis coloribus induitur; ſal enim acre volatile animalium illum in pulverem album præcipitat; ſal acre è plantis vulnerariis elicitum in pulverem citrinum; ſal acre plantarum diureticarum in pulverem rubrum; ſal tartari in pulverem rubrum obſcurum; ſal abſynthii in pulverem flavum; & ſal chelidonii in pulverem rubrum, qui coccineum colorem refert. Hujuſmodi omnes mutationes à ſola pendent diſpoſitione, quam acria, & acida

Mercurius ſublimatus corroſivus in aqua ſolutus ſalium acrium miniſterio præcipitatur, & pro diverſa ipſorũ textura diverſis coloribus induitur.

da

da ſalia poris liquorum, quibuſcum miſcentur, inducunt, quæ talis eſt, ut lumen, quod illos penetrat, variis omnibus modis immutetur, qui neceſſarii ſunt, ut varii omnes, quos experimur, colores excitentur.

Nunc ſupereſt tantùm, ut *præcipitationes* explicemus, quæ in chymicis operationibus obſervantur. Itaque reddenda eſt ratio, cur, & quomodò ſoluta corpora à ſolventibus corporibus ſeparentur, & proprio pondere vaſis, in quo includuntur, partem imam petant. *Cuprum*, v. gr. argentum aquæ fortis ope ſolutum præcipitat. Hoc autem ita fit; quia dum cuprum in aquam fortem immergitur, quæ argenti in ipſa ſoluti particulis imprægnatur, inſenſibiles aquæ fortis partes expeditiùs in poris cupri, quàm in poris argenti, moventur, atque adeò à particulis argenti ſenſim ſe ſe extricantes cùm particulis cupri ſtrictè combinantur; ex quo fit, ut ab illis prædictæ argenti particulæ non ampliùs agitentur; adeò ut illæ hujuſmodi ſubſidio deſtitutæ præcipitentur, ſeu proprio pondere vaſis, in quo includuntur, fundum petant. Simili modo reliquæ fiunt præcipitationes, quæ in chymicis operationibus obſervari ſolent; proptereáque illarum explicationem omittendam eſſe cenſemus, ne crambem eamdem ſæpiùs repetere, atque adeò tempus terere videamur.

Tum primo de remotis, & proximis mixti principiis, tum ſecundo de motu fermentationis tractatui finis impoſitus eſto ad majorem Dei Optimi,

Maximi gloriam, qui rerum omnium primum, verum, & immutabile principium, nec-non primus, verus, ac immutabilis motor eſt.

FINIS.

ERRATA CORRIGENDA.

Pagina.	*Linea.*	*Errata.*	*Correctiones.*
2	3	motus	motu
5	26	furdatur	fundatur
19	2	dicetur	dicentur
22	2	par	pars
30	25	partiem.	partium
31	12	durtici	duritiei
34	17	*liquidorum pinguiū*	*liquorum pinguium*
39	29	calefactum	calefactus
44	18	adoque	adéoque
80	23	venæ	vena
103	4	manti è cerebro	mananti è cerebro
117	24	dilaiones	dilarationes
119	1	reſciduntur;motus	reſcinduntur, motus
120	13	hauriunt	hauriant
134	22	obeunt	abeunt
181	18	æther.	ætheri
182	28	ſulphureis	ſulphuris
184	18	ſulphureis	ſulphuris
199	7.	falicis	ſalicis
204	23	& vino	& ex vino
214	28	aquæ	aqua
218	28	demonſtrant	demonſtrat
224	32	ſulphur eum acri	ſulphur cum acri
234	1	eadem	eamdem.
ibid.	17	ipſe	ipſæ
235	14	è qui-	è quibus
241	19	naturalis	naturales
244	22	obeuntia	obeuntes
247	20	proinde	proindeque
255	20	Cataloniæ	Catalaniæ
258	5	verumtamen naturale	verumtamen unum naturale
259	3	inſenſibia	inſenſibilia
262	2	propterea.	præterea.
267	27	*quo*	*quod*
268	18	ſanguinis	ſanguis.
ibid.	20	ipſe	ipſæ
272	5	mediocris	mediocri.
276	30	abſorbear	abſorbeant
281	23	falſum.	ſalſum
284	2	admoventur	admovetur
285	15	ſalidis	ſalis
286		ſanguinis	ſanguini
288	21	indictum.	inditum.
292	6	dicit	dici
29	5	è quis	e quibus.
309	28	Ex is	Ex iis
315	8	interni	inteſtini
316	16	horratiis	horariis
324	25	horrariis	horariis
327	8	horrariis	horariis
ibid.	13	excitatur	excitantur
333	9.	inducunt	inducit
344	2	rebuſcit	rubeſcit

LECTORI BENEVOLO.

VERAM nervorũ decimæ conjugationis originem, verúmq; ipſorũ è calvaria egreſſum, habes, Lector Benevole, ſub finem Capitis ſexti Libri tertii Nevrographiæ meæ. Quod ad divaricationes illorum attinet, me illas inconſultò cum divaricationibus primi paris nervorum ſpinalium confudiſſe nuperrimè obſervavi: nec mirum, quòd hoc ita factum fuerit; cùm nervi decimæ conjugationis non ſolùm nervis primi paris nervorum ſpinalium vicini ſint, ſed & ſtrictam cum illis connexionem habeant, ut videre eſt in Tabula XXIII. Hujuſce inconſiderantiæ meæ hîc te monere volui, L. B. ut prædictorum decimæ conjugationis nervorum diſtributionem in explicatione jamjam memoratæ Tabulæ XXIII. quæras, in qua illorum trunci literâ I. I. deſignantur, & pro nervis primi paris nervorum ſpinalium accipiuntur, licet reverà ſint nervi decimæ conjugationis. Quæ cùm ita ſint, hoc nervorum ſpinalium par, quod in Tabula XXIV. pro ſecundo accipitur, & nervos reciſos B. B. immediatè ſequitur, primi eorumdem nervorum ſpinalium paris locum occupare debet; atque adeò viginti & novem tantùm nervorum ſpinalium paria numeranda ſunt, quorum primum è vertebrarum ſpecu inter primam,

& ſecundam cervicis vertebram egreditur. Non ita pridem peculiaria quædam etiam detexi, L. B. circa ramum molliorem nervorum ſeptimæ conjugationis, quæ à nemine antehac obſervata fuiſſe puto, quæque breve intra tempus publici juris facere animus eſt. Vale.